

# La construcción de la confianza

Una experiencia en proyectos de aula

COLECCIÓN POLÉMICA EDUCATIVA

Carolina Arias  
Laura de la Rosa  
Mauricio Lizarralde  
Diana López  
Janeth Malagón  
Gildardo Moreno  
Liliana Ospina  
Deyanira Valverde  
Gloria Vásquez

Dino Segura  
Investigador Principal

4

ESCUELA PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL-IDEP

# La construcción de la confianza

Una experiencia en proyectos de aula

4

ESCUELA PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL

### **Título de la investigación**

Los Proyectos de Aula en la Escuela Pedagógica Experimental

### **Investigador principal**

Dino de J. Segura R.

### **Co-investigadores**

Carolina Arias	Laura de la Rosa	Mauricio Lizarralde
Diana López	Janeth Malagón	Gildardo Moreno
Liliana Ospina	Deyanira Valverde	Gloria E. Vásquez

### **Asesoras**

Clara I. Chaparro, Universidad Pedagógica Nacional, Departamento de Física  
Maritza Pinzón, Investigadora, Master en desarrollo Educativo y social CINDE

### **Entidad Realizadora**

CORPORACIÓN ESCUELA PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL

### **Financiación**

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y EL DESARROLLO  
PEDAGÓGICO-IDEP

### **Fecha de realización**

Noviembre de 1998 a Noviembre de 1999

Diagramación: Santiago Silva Aponte

---

ISBN del título 95502-6-6

ISBN de la colección 95502-2-3

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los autores.

Impreso en Colombia/Print in Colombia

# La construcción de la confianza

Una experiencia en proyectos de aula

COLECCIÓN POLEMICA EDUCATIVA

Carolina Arias  
Laura de la Rosa  
Mauricio Lizarralde  
Diana López  
Janeth Malagón  
Gildardo Moreno  
Liliana Ospina  
Deyanira Valverde  
Gloria Vásquez  
Dino Segura  
Investigador principal

4

ESCUELA PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL





## Contenido

Presentación	7
<b>Primera parte</b>	
Introducción. La innovación pedagógica	13
Una perspectiva de innovación	17
La pasividad frente a la actividad y la obediencia frente a la responsabilidad	17
La Violencia desde la academia	19
Nuestra escuela es violenta: el ambiente educativo	21
La escuela, como la conocemos, no puede sustentarse	24
Reflexiones sobre el ambiente educativo	29
En resumen	31
<b>El ambiente educativo</b>	33
<b>II. Los proyectos de aula en la E.P.E.</b>	42
La E.P.E. y sus inicios	42
Clasificación de los proyectos de aula en la E.P.E.	45
El trabajo a partir de proyectos, una propuesta alternativa	51
Dinámica de los proyectos de aula	53
Actividades en los proyectos de aula	58
El reto como una dinámica de trabajo	59

El sentido para el alumno, el sentido para el maestro	60
Angustias, satisfacciones y dificultades en el trabajo a partir de proyectos	62
<b>III. El conocimiento en los proyectos de aula</b>	<b>67</b>
Constructivismo de la representación, del desempeño y de la confianza	67
La conversación como fuente de conocimiento	73
Las metas del trabajo	75
La diversidad de la clase, los grupos heterogéneos	76
Las metas de los trabajos	78
Los proyectos de aula y el conocimiento	79
 <b>Segunda parte</b> <b>los proyectos de aula</b>	
 Brujos, demonios y hechiceros	 91
Antropología	113
El cuento de la lectura	130
De la construcción de la huella al proyecto exploradores	151
Lisa la gallina Lisa: zocriadero la conejera	177
Clase de matemáticas	191
La vida tras la imagen	209
Proyecto Inventos	221
 Referencias	 239

## Presentación

La sistematización de los proyectos de aula de la *Escuela Pedagógica Experimental* que originó a la presente publicación se convirtió en una tarea particularmente difícil y, a la vez, estuvo llena de sorpresas. La dificultad principal tuvo que ver con la articulación íntima de lo que se hace en el aula de clase con la vida de la Escuela, en sentido global. Esta circunstancia condujo casi inevitablemente a que el centro de atención ya no fuese el proyecto específico que se quería sistematizar, sino la Escuela misma en sus múltiples dimensiones. Muy relacionadas con lo anterior se encontraron sorpresas que tuvieron que ver, en lo académico, con la independencia de las actividades propias de los proyectos de aula, frente a parámetros convencionales de organización escolar como los textos, los planes de estudio o el currículo en general, y, en el ambiente educativo, con la búsqueda de coherencia entre los determinantes del aula y los parámetros de la vida en la institución. Esto se observa en los proyectos presentados en la *segunda parte* de este libro, que coinciden con el respeto por la heterogeneidad, la búsqueda de la autonomía y el énfasis en la responsabilidad. Estos elementos, que se identificaron cuando el proceso estaba

bastante adelantado, nos llevaron a pensar que un estudio exhaustivo de uno sólo de los proyectos hubiese sido suficiente para mostrar lo que habíamos encontrado. Pero el trabajo estaba hecho y la perspectiva de dar al lector la oportunidad de elaborar su punto de vista a partir de ocho temas y discusiones transversales articuladas con la innovación en la *E.P.E.*, resultaba interesante. No se trataba de mostrar un único modo de hacer escuela, sino de dar a conocer la diversidad de estilos de trabajo, problemas, y niveles de conceptualización; mostrar, a través de cada uno de los proyectos, las múltiples formas de ser maestros y de hacer escuela en la institución.

En el proceso de sistematización, que se realizó en 11 meses, participaron de manera permanente los nueve maestros que habían liderado los proyectos, dos asesoras y el investigador principal. Ocasionalmente, fue necesaria la participación de padres de familia, estudiantes y otros maestros quienes hicieron aportes importantes a través de entrevistas y de conversaciones informales. El trabajo fue más allá de la simple reconstrucción de las actividades adelantadas en la institución escolar, se centró en el enriquecimiento colectivo, aprovechando el conocimiento que tenían los otros maestros de cada uno de los proyectos. Esto nos permitía descubrir aspectos que, al ser incuestionables, pasaban desapercibidos para los protagonistas y, a la vez, exigían que se ahondara en planteamientos que no eran tan evidentes. Se trataba de actuar sobre lo que los autores denominan *proyectos de aula* y profundizar en la investigación del maestro, en particular, la discusión en grupo se convierte en una instancia de validación.

En este sentido, el proceso de reflexión sobre la práctica, acompañado necesariamente de una construcción de referentes conceptuales de orden pedagógico, disciplinar, epistemológico, axiológico y sociológico, se constituye en un proceso de cualificación de maestros. Por ello podemos afirmar que la realización de estas sistematizaciones condujo al reconocimiento del trabajo es-

colar e hizo posible, no sólo un intercambio de conocimientos, sino la conformación de un equipo de trabajo y la construcción colectiva de conocimiento, que se expresa en la primera parte de este libro. Los referentes conceptuales, y lo que llamamos ejes transversales, se fueron elaborando a lo largo del trabajo y devinieron en aspectos altamente significativos luego de un largo recorrido de debates sobre el conocimiento, ambiente escolar, formas de representación de la práctica, las ATAs, y claro está, sobre lo que cada uno de los miembros del grupo entendía por proyecto de aula.

El título del libro ilustra bien lo que encontramos. Más allá de los temas que se estudian y los problemas específicos de los proyectos de aula, la meta fundamental que se proponen es la construcción de la confianza. Y la *confianza* aparece como perspectiva tanto en las interacciones que dan como resultado el conocimiento, como en las propias de la convivencia escolar. Se trata de una confianza de los individuos y de los grupos en sus posibilidades, y se basa en la conciencia de sus capacidades y en la identificación y respeto de las diferencias. En el entorno escolar se manifiesta en que se apuesta a la sinceridad y se ratifica cotidianamente en la organización de la vida escolar sin reglamentos ni manuales.

Lo que queremos mostrar aquí es que si es posible creer en el otro y que esta es una manera de creer en nosotros mismos. Significa, asimismo, que en un ambiente de comunicación permanente donde hay posibilidades de estudio y reflexión, los maestros pueden inventar permanentemente su labor de manera creativa y responsable; y que los alumnos sí pueden comprometerse con tareas difíciles en un ambiente de retos intelectuales, sin perspectivas de exigencia diferentes a sus aspiraciones. Creer en nosotros también significa que es posible la construcción paulatina y cotidiana de principios de convivencia que conduzcan, sin peroratas ni sermones, a crear ambientes de autonomía y responsabilidad.

Resaltamos que la estructura del libro resume algunas de las afir-

maciones que se reiteran en los diferentes capítulos; que la teorización ha sido posterior a su realización. La primera parte, que constituye un contexto para facilitar la comprensión de la segunda parte, se escribió después de sistematizar cada uno de los proyectos. Ésta localiza la innovación en el concierto de las prácticas innovativas actuales y plantea los aspectos más significativos de la vida en la *E.P.E.* y de sus proyectos de aula; es decir, su ambiente educativo y su concepción de conocimiento. Recalquemos, con respecto a esto último, la intencionalidad de hacer diferencias claras entre información y conocimiento.

La segunda parte presenta, en ocho ensayos cortos, igual número de proyectos de aula. Tres de básica primaria (segundo ciclo), y cinco de secundaria (uno de ellos de artes). Al elegirlos para su sistematización se quiso, por una parte, mostrar proyectos sobre los cuales no se han hecho publicaciones y, por otra, cubrir un espectro amplio de los temas que se tratan y de los niveles de los estudiantes que se trabajan.

Seguramente, en la lectura se encuentran reiteraciones, rutas circulares y mensajes inconclusos. No lo hemos podido evitar, tal vez porque la vida en la Escuela también es así.

*Clara Inés Chaparro*

*Noviembre de 1999.*

## Primera Parte





## La innovación pedagógica

### Introducción

**L**a institución escolar es polémica y esa es tal vez la característica más relevante que la ha acompañado durante su historia. En estos tiempos es interesante ver como ésta posee diferentes significados y que existen juicios de valor distintos sobre su eficacia y, aún, sobre su existencia. De manera sintética podemos anotar que mientras para la sociedad es una esperanza, para algunos educadores está en permanente cuestionamiento (desde su teoría y desde la práctica), al punto que existen propuestas de innovación de diversa índole. Para los investigadores y directivos educativos la institución educativa debe transformarse y en ese sentido se sostiene, de manera explícita, que la innovación educativa es deseable; en consecuencia, existen políticas orientadas a propiciarla.

Con respecto a lo primero, anotemos que aunque la educación es el resultado de múltiples variables, con excepción de lo que se hace en la escuela, la mayoría de éstas son difícilmente controlables. Es el caso de los medios de comunicación, la familia y de las relaciones sociales, que indudablemente influyen en la educación, pero cuya incidencia, aunque es reconocida, no es suscep-

tible de planeaciones y prospecciones explícitas. Frente a estas últimas, en el caso de la escuela, se sabe que todo niño debe pasar por ella durante un tiempo relativamente largo, lo que en ella se hace se puede planear y existen profesionales que abocan la formación de los niños y jóvenes como un proyecto de vida. En fin, los resultados de la escolaridad nos llevan a suponer que su influencia puede ser determinante ya que al fin de cuentas, todos logramos en la escuela habilidades, hábitos, significados y lenguajes que nos permiten, con relativo éxito, la comunicación entre nosotros y entre personas medianamente distantes y desconocidas entre sí. En este aspecto, la escuela es exitosa en la medida que cumple con una tarea de homogeneización prodigiosa, tanto que pone a conversar a personas que, antes de ir a ella –y que si no la hubieran vivido nunca–, difícilmente se entenderían. Pensemos en un niño antioqueño o bogotano tratando de comunicarse con un argentino, con un chileno o con un miembro de nuestras comunidades indígenas. Y cuando nos referimos a la comunicación no restringimos su significado al lenguaje estéril de la gramática, sino a los juicios de valor, a aquello que permite juzgar lo que es bello y deseable, lo que es correcto, aceptable y bueno, etc., que es precisamente lo que permite que la comunicación sea significativa.

Estos resultados exitosos de nuestras instituciones educativas conducen a ver a la escuela como una esperanza: si la escuela es capaz de lograr esta homogeneización, posiblemente pueda lograr hábitos y valores ciudadanos, conductas deseables para la salud, repudio al consumo de drogas y estupefacientes, etc. Es cuando, ante los problemas de la sociedad, remitimos a la escuela, en términos de asignaturas, problemas con los cuales ésta no contaba.

Frente a la esperanza de la sociedad en la escuela nos encontramos, algunos educadores, tal vez un cinco o un diez por ciento del total, insatisfechos por lo que en ella se hace y, en consecuencia, nos hemos embarcado en transformaciones y búsquedas

das. Con respecto a las metas que orientan las innovaciones educativas encontramos, el año pasado, en un estudio muy superficial, que la mayoría emprende transformaciones en los procedimientos y metodologías para lograr que los muchachos aprendan lo que ellos quieren enseñarles. Aparecen innovaciones para que los niños aprendan a leer y a escribir, para que los adolescentes comprendan lo que es la variable en álgebra, para que en ciencias superen los niveles ingenuos y espontáneos de explicación y logren las formas de explicación de los textos. Existe también un grupo de maestros innovadores que está convencido de que lo que la escuela quiere enseñarles a los niños es inútil. Se preguntan de qué sirve que aprendan la química de los programas, la factorización del álgebra, tantos nombres, datos y algoritmos. Los maestros sostienen que el aprendizaje de tales cosas no tiene sentido y, cuando lo dicen, se refieren a que esos aprendizajes no tienen sentido para los alumnos que las aprenden ni para los maestros que las enseñan. En este grupo incluimos a quienes privilegian en el aula la formación en valores y están proponiendo actividades específicas a la solución y trámite de conflictos, a la búsqueda de formas de convivencia escolar. Finalmente, otro grupo de maestros quiere hacer la escuela competitiva, tratando de introducir en las aulas los ordenadores lógicos, la programación, las aulas virtuales, el manejo del internet, etc. Para ellos, la escuela que tenemos no corresponde a los adelantos científicos ni tecnológicos de la contemporaneidad.

En cuanto a los cambios que proponen los administradores de la educación, incluso desde la Ley General de la Educación, las novedades y orientaciones son muy vagas. Se promueve la innovación, pero aún no se ha avanzado mucho en la definición de lo que esto significa. Parece ser que la innovación es conveniente en sí misma o que los procesos innovativos produzcan resultados deseables, independientemente de la innovación que se está emprendiendo. Sin embargo, no existen planteamientos explícitos acerca de la importancia de las innovaciones, es más, con frecuencia se identifican contradicciones entre la Ley y sus regla-

mentaciones. Por ejemplo, ¿cómo es posible hacer compatible la exigencia a todas las escuelas de ciertos contenidos y, al mismo tiempo, sostener que la innovación es conveniente? O no se cree en las innovaciones o lo que se está diciendo es que la innovación debe concretarse a aspectos puramente metodológicos o de forma, porque las metas deben ser las mismas para todas las escuelas, por cuanto las exigencias que se les plantean son universales.

Cuando una institución se lanza a la innovación lo hace por su propia cuenta y riesgo, y las dificultades que debe sortear no se reducen a los obstáculos propios de sus prácticas, inmersas en la incertidumbre, sino que tienen que ver con que deben dar cuenta de metas que no se han propuesto, pero que en últimas se constituyen en parámetros de juicio desde el sistema educativo y para la sociedad. Supongamos que para una determinada innovación el aprendizaje memorístico de datos e informaciones no tiene importancia. De acuerdo con este planteamiento, responder a preguntas como cuál es el río más largo del mundo, quién escribió la Eneida, cuáles son las partes de la célula, cuáles los casos de factorización o cuáles son las leyes de Newton, no tendría importancia. Sin embargo, frente a lo que la sociedad entiende por conocimiento o a lo que las universidades hacen, incluso ante las pruebas de estado o los planes de estudio, no haber memorizado datos como estos puede ser sinónimo de ignorancia o de educación mediocre. Por ello, una de las dificultades al afrontar las innovaciones, tiene que ver con que, además de buscar lo que explícitamente y por principios se han propuesto, se debe dar cuenta de lo que la sociedad o el sistema tradicional busca y esto no es siempre posible. Muchas metas exigidas socialmente pueden ser antagónicas con lo que la innovación se propone.

En este contexto, señalamos que al emprender innovaciones no sólo deben tenerse en cuenta los presupuestos del sistema educativo, sino las expectativas de la sociedad. El asunto es que la escuela que existe es la que la sociedad concibe, la que la tradi-

ción ha legado. Los padres de familia difícilmente comprenden que a sus hijos no se les enseñe de la manera como a ellos, y menos que no estudien lo que ellos tuvieron que estudiar. *Yo no sé qué es lo que hacen en esa escuela que yo, a estas alturas, ya había estudiado las Guerras Púnicas y las campañas de Alejandro Magno*, es una queja de un padre de familia que sintetiza la concepción de escuela social y culturalmente vigente.

### Una perspectiva de innovación

---

Lo que la escuela debería buscar ante todo es que, en vez de la aceptación obediente de normas, procedimientos y metas, se logren alumnos (y maestros) responsables, que en vez de pasividad ante lo que sucede en el mundo, ante el conocimiento y ante la vida se proyecten desde la escuela posibilidades de actividad y transformación, que en vez de delegación de derechos, asuman prácticas participativas y democráticas ante los asuntos de interés público.

Las innovaciones deberían constituirse en espacios que permitan vivenciar, a quienes en ella conviven, la posibilidad de construir una opción diferente de colectivo social. Esto es importante y antagónico con lo que en la práctica se promueve explícitamente, que no es otra cosa que tratar de que la escuela se parezca, cada vez más, a la sociedad que hemos construido los adultos y de la cual, definitivamente, no nos sentimos satisfechos.

### La pasividad frente a la actividad y la obediencia frente a la responsabilidad

---

Cuando un alumno ingresa en una institución educativa, generalmente ya está todo decidido, y lo está desde la perspectiva de otros, frecuentemente es desconocido y distante.

Lo que será la actividad académica; es decir, los conocimientos

de cada grado escolar, están definidos al punto que se sabe cuáles son los contenidos que corresponden a los niños de tercero y de décimo en las instituciones educativas usuales. Así como en las matemáticas hay un momento para la aritmética, otro para el álgebra y otros para la trigonometría y el cálculo, también en sociales existen momentos para la filosofía o para la historia y la geografía.

En cuanto a la vida escolar, en un sentido más amplio, se sabe que la comunidad deberá, lo antes posible, definir cuáles son los reglamentos, en cuanto a los manuales de convivencia, y que se elegirán representantes a los consejos y cuerpos directivos. Una vez cumplidos estos trámites la institución se moverá sin incertidumbres dentro de esas definiciones.

Estas prácticas, que en algunos aspectos se ven como conquistas, están sustentadas, por un lado en el caso de la vida académica, en los resultados de las investigaciones de psicólogos, psicopedagogos y filósofos, quienes han definido lo que el niño puede aprender, en qué momento y cómo, y, por otro, en las discusiones de especialistas en las diferentes disciplinas que han establecido –a veces desde hace muchos años– lo que es más importante entre la inmensa cantidad de resultados de la actividad científica. En este sentido podríamos decir que la vida académica se ha propuesto científicamente; a partir de la ciencia y la investigación.

En cuanto a las prácticas que definen el ambiente educativo de cada institución, se ha intentado trasladar al ámbito escolar la democracia que orienta nuestra vida ciudadana, las elecciones de representantes, los códigos con sus regímenes de sanciones y la participación en la elaboración de tales códigos. Se trata de una aproximación a la escuela desde la democracia o mejor: de la búsqueda de una escuela para perpetuar la sociedad en la que vivimos.

Frente a esta situación podemos concluir *1)* que éstas prácticas favorecen una escuela violenta, tanto en lo académico como en

el ambiente educativo, y 2) que la pretendida justificación de tales prácticas a partir de la ciencia son una gran equivocación, pues, por una parte, la ciencia que las justificaba dejó de existir hace mucho tiempo, y por otra, las concepciones de democracia que las sustentan están desactualizadas, si consideramos su significado.

### La violencia desde la academia

---

El autoritarismo que caracteriza la vida académica surge de la confusión que existe entre lo que son los resultados de la actividad científica y el conocimiento.

Como se parte de que los resultados de la actividad científica son conocimiento y consiguientemente lo que debe estudiarse, ante estos no son posibles ni la discusión ni la duda. ¿Quién puede discutir un caso de factorización o las leyes de Darwin? No es posible. Los resultados de la actividad científica que deben estudiarse poseen carácter de verdad y están definidos<sup>1</sup>. En estas condiciones, con unas metas establecidas, los maestros están presos por el autoritarismo de la concepción, de tal suerte que su autonomía llega hasta la búsqueda de caminos y alternativas de clase, pero no tiene nada que hacer frente a las metas y contenidos que debe cubrir. A su vez, los estudiantes deben limitarse a repetir los contenidos (los resultados de la actividad científica seleccionados).

La violencia que genera esta concepción es de todos conocida.

- En nombre del conocimiento, los maestros sacrifican el sentido de su quehacer y continúan enseñando lo que ellos saben que es inútil.

<sup>1</sup> Aquí los discursos se vuelven incoherentes. Con gran frecuencia se afirma que la ciencia es una actividad abierta de búsqueda y signada por lo provisional y relativo de sus conquistas. ¿Cómo conciliar esta afirmación con las prácticas escolares que poseen metas y objetivos definitivos y definidos sobre la base de la verdad?



- En nombre del conocimiento, los estudiantes, como resultado de frenéticas y aberrantes prácticas de homogeneización, responden al unísono por los mismos contenidos, mediante los mismos procesos de enseñanza y de evaluación<sup>2</sup>.
- En nombre del conocimiento, se afecta la salud mental de niños y de padres de familia, para quienes la vida escolar se convierte en una angustia permanente por satisfacer labores escolares que piden datos, realización de ejercicios y ejecución de "investigaciones" que se concretan en escribir lo que ya está escrito en otra parte, en las enciclopedias o en los bancos de información<sup>3</sup>.

Por otra parte, estas prácticas conducen también a pervertir a las instituciones con su consecuente debilitamiento.

- En nombre del conocimiento, se propicia la elaboración de una imagen de conocimiento que no tiene nada que ver con lo que el conocimiento realmente es. La imagen del conocimiento que se construye como resultado de estas prácticas tiene que ver con que 1) el conocimiento es algo que existe y se encuentra en alguna parte, es definitivo, difícil, y construido por personas distantes y distintas a nosotros; 2) que las fuentes fundamentales para acceder al conocimiento son la autoridad (concretada en el maestro o el texto) y la tradición; 3) que los caminos más eficientes para lograrlo son la repetición y la memoria; 4) que investigar significa averiguar por las respuestas que ya fueron dadas a problemas viejos y transcribirlas.
- También, en nombre del conocimiento, la imagen de la institución escolar se constituye como *un mal necesario*. Ya no es el espacio donde se tiene la oportunidad de vivenciar la búsqueda

<sup>2</sup> Nuevamente tenemos la incoherencia, sostenemos la diversidad y manifestamos el derecho a la diferencia, pero mantenemos prácticas escolares homogeneizantes.

<sup>3</sup> Esta concepción de investigación no es patrimonio único de la enseñanza en los primeros niveles. En los diferentes postgrados, las fuentes fundamentales del conocimiento son los textos, solo que ya no están en las bibliotecas sino en forma de fotocopias.

da de respuestas a problemas legítimos, sino un conjunto de obstáculos que deben superarse de cualquier manera para obtener un título, por ejemplo, para ser bachiller.

La violencia que generan estas prácticas se concreta en la conveniencia de la pasividad para soportar la academia. En cierta manera cualquier amago de creatividad no sólo es inútil, sino que puede resultar contraproducente.

### **Nuestra escuela es violenta: el ambiente educativo**

---

La concepción de ambiente educativo, como se concreta en las prácticas corrientes, confluye en la violencia que acabamos de anotar con respecto al conocimiento en relación con la vida académica.

Cuando la vida en comunidad está regida por reglamentos y normas coleccionadas en manuales, se establece un elemento más de violencia que conduce a la formación en la irresponsabilidad y la obediencia.

Si el manual existe, los maestros no tienen necesidad de responder por las sanciones que se aplican cuando se presentan situaciones conflictivas, porque el que sanciona es el manual. El manual se convierte en una especie de burladero detrás del cual se esconden quienes aplican las sanciones. Cuando el colectivo estudiantil se rige por el manual, los estudiantes no responden por sus actos ante la comunidad ni ante ellos mismos: lo hacen ante el manual; lo que quiere decir que no actúan desde la responsabilidad sino desde la obediencia. El éxito de la vida en comunidad se resuelve conociendo lo que de acuerdo con el manual, es permitido o punible, y se actúa en consecuencia. Se pueden prefigurar conductas no deseables que son posibles, por cuanto no están puntualmente calculadas en el manual. Digamos, de paso, que ésta podría considerarse una formación para vivir en la sociedad en que vivimos en la cual se presentan conductas a todas luces indeseables y lesivas, que se mantienen en la impunidad, pues las leyes no las previeron.

En nuestra opinión, éstas prácticas son violentas porque descontextualizan los acontecimientos escolares y, con el argumento de la justicia, se vuelve a la consabida homogeneización, ya no sólo de los individuos, sino de las situaciones.

Aproximémonos a un listado de las consecuencias de estas prácticas en la escuela.

- Ante todo, son una ocasión para la pérdida de la responsabilidad de quienes aplican los manuales.
- Para quienes son objeto del manual, la obediencia reemplaza la responsabilidad.
- En cuanto a la formación para la sociedad en que vivimos, los manuales pueden ser una buena iniciación, pues 1) remiten la convivencia a la existencia de leyes, normas y sanciones, como se presenta en la vida de nuestras instituciones a todos los niveles; 2) la consideración de las situaciones conflictivas se hace desde los manuales, no desde los principios; 3) la calificación de nuestra conducta no se articula con la ética sino con las reglamentaciones, de modo que acciones que para la comunidad pueden ser criticables e incluso punibles, se mantienen en la legitimidad mientras los reglamentos no las contengan explícitamente. Estas consideraciones conducen a la formación en una sociedad en donde la máxima fundamental de la convivencia ciudadana se resume en a) no dar papaya y, b) no desaprovechar los papayasos.

No sólo la definición de ambiente educativo en términos de los manuales conduce a la violencia y a la injusticia. También contribuyen a ésta las situaciones asimétricas y las incoherencias, por ejemplo, cuando el régimen es diferente para maestros, estudiantes y para el personal administrativo y de servicios.

¿Cuál es el tipo de sociedad por el que estamos propugnando con situaciones como las siguientes?

- Con frecuencia la institución se propone la formación de los

estudiantes en la autonomía y la responsabilidad. Para ello cuenta con maestros que deben actuar obedientemente, dentro de parámetros precisos de comportamiento. ¿Será posible que quien vive en la obediencia reconozca las virtudes de la responsabilidad y la autonomía?

- En algunas instituciones, la comunicación amistosa entre los diferentes estamentos es cuestionada al punto que es prohibida la conversación de maestros con estudiantes fuera de las aulas y, por supuesto, en todo momento la comunicación de los estudiantes con el personal de servicios.
- Es también frecuente encontrar administradores escolares que parece se toman muy en serio hacer que las cosas sean difíciles, y suelen hacerlo en nombre de la eficiencia administrativa. Es cuando la solución a solicitudes muy simples se convierte en un procedimiento engorroso y la planta administrativa parece comprometida con complicar los trámites y demorar las decisiones. Parece que algunas personas que han logrado algún nivel de autoridad, por elemental o nimio que sea, lo hacen valer al extremo de que todos tengan que saber de su existencia a través de mecanismos orientados a que lo padezcan<sup>4</sup>.

Estos elementos, derivados de diferentes aspectos de la institución educativa, muestran cómo de una manera coherente desde la organización escolar, la academia y la administración, se logra crear un ambiente de violencia e injusticia, que conduce entre otras cosas a que la escuela, como esperanza, exista sólo para quienes no la viven.

<sup>4</sup> Uno podría preguntarse si no es de esperarse que quien ha intentado de mil formas solucionar un problema elemental y, siempre, en diferentes puntos del proceso, encuentra obstáculos que parece que fueran inventados intencionalmente para dificultar las cosas, no termine odiando a la institución y ante la imposibilidad de personificar la agresión de que es objeto, no destruya o agreda la planta física.

## La escuela, como la conocemos, no puede sustentarse

---

### *Algunas reflexiones sobre el conocimiento*

Hace treinta años la persona que realizaba sumas *a mano* se encontraba en clara ventaja frente a quien no era capaz de hacerlo. Hoy, una persona que realice sumas *a mano* se encuentra en clara desventaja frente a quien utiliza una calculadora. Por otra parte, saber utilizar el algoritmo de la suma (en términos coloquiales, saber sumar), no coloca a quien lo sabe en mayor perspectiva de comprensión de lo que es la suma frente a quien no sabe el algoritmo, pero sí sabe usar la calculadora. Tanto lo uno como lo otro son acciones mecánicas que no tienen que ver con la comprensión ni con el pensamiento aditivo.

Con el advenimiento de la tecnología y en particular, con la popularización de los ordenadores lógicos, la escuela se encuentra frente a una situación coyuntural que la coloca en inmejorables condiciones. ¿No es extraordinario que no tengamos que enseñar a los niños a hacer sumas interminables, divisiones de varias cifras o de polinomios, factorizaciones, ecuaciones algebraicas, a derivar e integrar ecuaciones diferenciales? ¿No es extraordinario que ahora tengamos todo ese tiempo, que antes perdíamos en la mecanización de algoritmos, para otras cosas, por ejemplo, para pensar? Y digo, *para pensar*, porque la ejercitación en los algoritmos (valga un ejemplo muy simple, la regla de tres) conducía a que los individuos resolvieran los problemas sin necesidad de pensar, y, para eso eran. Incluso no faltaba quien dijese, no piense, opere; si piensa le va mal.

Con la tecnología contemporánea, que nos coloca al alcance de la mano toda la información disponible y nos posibilita resolver ejercicios y problemas rápidamente, podemos hacer una escuela distinta porque hay tiempo para ello.

Sí, las cosas han cambiado y lo han hecho en muchas dimensiones de la vida cotidiana, y una de éstas es la vida en la escuela.

Hace cuarenta años era necesario aprender de memoria los logaritmos, y todo estudiante que quisiera evitarse tener que hacer operaciones estériles y tener tiempo para pensar, debía llevar consigo los libros de tablas en donde estaban las raíces cuadradas y cúbicas, los cuadrados y los cubos de los números hasta cien o hasta mil. Se utilizaban con tanta frecuencia que uno terminaba aprendiendo de memoria parte de ellas. Recordemos que hace unos años existían los eruditos, personas con una memoria y capacidad de sistematización de información formidables, que sabían innumerables datos y anécdotas, el río más largo, el más caudaloso, la mayor sima o cima, quién descubrió el platino, dónde..., etc. Hoy, el erudito es el internet. Y nadie puede competir con este sistema de información.

¿Cuál es el nivel de comprensión mayor que le da a una persona saber las capitales de los países de Europa o los nombres de los héroes de las grandes batallas?

Lo que es sorprendente es que aunque las cosas hayan cambiado tanto, en las escuelas se siga haciendo lo mismo que se hacía hace treinta, cuarenta o cien años. Se sigue trabajando el conocimiento como información o lo que es lo mismo, en la escuela se siguen llenando, sistemáticamente, las cabezas de los estudiantes de datos, reglas, algoritmos y cosas que posiblemente nunca van a utilizar.

La pregunta que uno podría formularse, es por qué en vez de aprender listas de autores con sus obras, las reglas gramaticales o la ortografía de manera repetitiva, no se hace literatura; en vez de enseñar ciencia, por qué no se hace ciencia, en vez de enseñar algoritmos y recetas en matemáticas, por qué no se razona matemáticamente.

A nuestra manera de ver, con relación a la vida académica, la escuela tiene un compromiso muy importante: pasar de ser una institución centrada en el aprendizaje de informaciones a una comprometida con el conocimiento. Esta afirmación requiere, para su comprensión cabal, discutir lo que se entiende por conocimiento.

Veamos para ello una anécdota tomada de las ciencias naturales.

Un día, al comentar acerca de la temperatura del cuerpo humano, los estudiantes de séptimo grado se preguntaban cómo es posible que tanto los esquimales como quienes viven en el trópico posean la misma temperatura en condiciones normales. Esta inquietud fue el punto de partida para una exploración que duró varios meses y que tuvo que ver no sólo con consultas en enciclopedias y charlas con especialistas, sino con observaciones controladas para las cuales los estudiantes tuvieron que organizarse en diversos grupos de trabajo. Se trataba de establecer cuáles eran las variables y mecanismos que actuaban en los organismos vivos para mantener constante la temperatura. Esto condujo a concebir el organismo como un sistema en interacción con su entorno y a relacionar, en el estudio de este sistema, prácticamente a todo el organismo y en particular a los diferentes "sistemas", tales como el nervioso, el digestivo y el circulatorio.

*La investigación fue enriquecida por la maestra, quien comentó en algún momento, que existen variaciones en la temperatura del cuerpo debidas al ejercicio físico o a las infecciones. Se vio entonces que ciertas manifestaciones del organismo, como la fiebre, se relacionaban con el sistema inmunológico.*

*Como no se trata de describir puntualmente la actividad, tarea que nos llevaría más tiempo del que tenemos en este momento, anotemos que en su desarrollo se tomaron datos de la temperatura de estudiantes en diferentes circunstancias, en reposo, con hambre y luego de hacer ejercicio; las observaciones no se restringieron a sus propios organismos, sino que, por una parte, se pusieron en contacto con estudiantes de escuelas de otras ciudades, en particular, de clima cálido (ya que la experiencia se realizaba en Bogotá) quienes también tomaron datos en condiciones similares que fueron comparados con los propios y, por otra, también registraron la temperatura de diversos animales, en particular de perros, en diversas situaciones.*



Una actividad como ésta puede verse desde diferentes perspectivas. Para algunos, puede ser importante hacer un esquema que muestre los diferentes temas que se tocaron en el desarrollo de la actividad, consideración que tranquilizaría a los maestros más tradicionales, pues descubrirían que se tratan en ella prácticamente todos los temas del programa, aunque anotando que en los programas esto se logra con cierto desorden y que no se sabe con qué profundidad.

Sin embargo, esa es la mirada que menos nos interesa ya que al ver la actividad así, lo que estaríamos pensando es que se trata de una estrategia metodológica para lograr, tal vez más eficientemente, lo que siempre se ha querido: cubrir el programa de estudios.

Nosotros queremos verlo de otra manera. Queremos verlo de una manera tal que las preguntas y problemas que se resuelven no sean el aspecto central de la actividad ya que lo que es realmente importante para nosotros es el proceso que se sigue y sobre esto debemos hacer algunos comentarios.

En el proceso es importante recalcar que en todo momento existe una tensión entre la actividad que se realiza y el problema que se está resolviendo. Problema que, en la medida en que avanza la actividad, se va transformando. Por ejemplo, en la anécdota que relatamos, en un principio se quería saber por qué la temperatura normal de un esquimal y la de un habitante del trópico es la misma, mientras que más tarde se preguntaba por los mecanismos homeostáticos del organismo, y después, por las alteraciones de la temperatura como mecanismo de defensa del organismo contra las infecciones.

Esta tensión conduce a que las actividades posean sentido para quienes las realizan.

Ahora bien, el conocimiento que está en juego en la actividad; aquellos saberes que orientan las actividades particulares que se realizan, poseen diferentes orígenes. Anotar que, en primera ins-



tancia, en el proceso se da una transformación permanente de la información en conocimiento. Cuando al ir a los textos y manuales o al consultar con los especialistas se logran datos que orientan actividades concretas para planear las observaciones o para elaborar un modelo de explicación, la información neutral y muerta adquiere vida. Podríamos decir que se pasa de la información al conocimiento cuando se salta de lo general a lo particular. En segundo lugar, las acciones son orientadas por la reflexión, la discusión y el razonamiento, que son situaciones comunes en la solución de un problema que tiene que ver con el colectivo: se necesita ponerse de acuerdo para emprender una determinada observación o para elaborar un montaje experimental. Finalmente el conocimiento, en cuanto al origen de los modelos de explicación, surge de las observaciones y de las experiencias que se inventan.

Por otra parte, las búsquedas que se emprenden son acordadas por los miembros del colectivo para quienes existe la situación problemática; son ellos quienes aceptan las actividades que se realizan y validan las aproximaciones teóricas, modelos o explicaciones que se proponen.

Ahora bien, la actividad puede verse desde otra perspectiva, también interesante. En el proceso es necesario trabajar en grupo, con las implicaciones y supuestos implícitos en ello. El trabajo en grupo permite que en los procesos sea posible una división del trabajo de acuerdo con los intereses y habilidades de cada cual, aspecto que posibilitaría tener en cuenta la heterogeneidad de los participantes, por ejemplo desde la perspectiva de las inteligencias múltiples.

Cuando las personas logran construir un problema de estudio o de investigación, logran respuestas a éste, así estas respuestas sean tan distantes como se quiera de la ciencia establecida; un elemento fundamental que se está constituyendo es el sentido de protagonismo y la posibilidad de sentirse reconocido.

Una concepción de conocimiento de este tipo, que en muchos

aspectos puede verse como exploración libre, enmarcaría la actividad escolar en dinámicas completamente distintas, distantes de la idea usual de currículo (con planes de estudio y evaluaciones, por ejemplo), ajenas a criterios externos de verdad y autoritarismo que surgen del centramiento de la actividad escolar en resultados seleccionados de la actividad científica.

## **Reflexiones sobre el ambiente educativo**

---

El punto central es la recuperación de la democracia en la escuela. Estamos convencidos de que una escuela fundamentada en la democracia se convertirá en una opción para la vida en el colectivo escolar, sin la violencia que tradicionalmente lo ha caracterizado, para demostrarnos que somos capaces de solucionar conflictos reconociendo al otro, que las múltiples dificultades que vivimos cotidianamente no surgen de la irracionalidad del otro sino de situaciones más profundas y estructurales, que pueden cambiar, que no se trata de buscar ante cada situación conflictiva un culpable. Debemos convencernos de que desde la escuela se puede incidir en la construcción de un nuevo país, que éste puede ser democrático, que su construcción no depende de la indolencia sino de la capacidad que tenga cada uno para imaginar otro país.

Estas afirmaciones requieren de una discusión.

Que en la escuela convencional existan manuales y reglamentos universales se fundamenta en la convicción de que pueden existir situaciones o hechos similares frente a los cuales son válidas las mismas consideraciones, incluso, las mismas sanciones. Si no tuviéramos esta concepción, como punto de partida, desde un principio renunciaríamos a elaborarlos porque el tamaño de los códigos y manuales sería infinito.

Esta forma de vida en convivencia parece fundamentarse en la convicción de que la escuela es siempre la misma, desco-

nociendo que la institución escolar tiene una historia y que cada día es distinto. Lo que sucede en la institución siempre será distinto de lo que nos imaginamos que sería cuando se elaboraron los manuales. Los contextos de producción de las normas son siempre distintos de los contextos de aplicación de las mismas.

Por otra parte, la historia de los individuos también es importante. Las conductas que son objeto de las reglamentaciones poseen sus especificidades, sus circunstancias y para cada una de ellas, existen individuos distintos, en contextos distintos.

Frente a la construcción de una convivencia escolar deseable, tenemos que darle una oportunidad a nuestra calidad de ser seres humanos que se equivocan, que sueñan, que tienen ideales permanentemente, que piensan y razonan y que, a la vez, se apasionan y obran fundamentalmente por la emoción.

Imaginemos una institución que se construye cotidianamente, en donde conviven individuos que se construyen cotidianamente, y consideremos cada situación problemática en las especificidades de sus contextos. Para lograrlo se hace necesario que cada cual participe individualmente y sin representación alguna ante los asuntos de interés público. Para alcanzarlo, es necesario que cada uno responda por sus actos ante el colectivo y que, quienes aplican una sanción, sean a su vez responsables ante el colectivo. Esto significa vivir sin manuales ni reglamentos, que se deben reflexionar permanentemente los principios que orientan la convivencia.

En estas condiciones estaremos construyendo una institución coherente que, al tiempo que busca en lo cognitivo (y en lo académico) salidas y soluciones a problemas, inventa en la cotidianidad y en colectivo perspectivas de convivencia.

## En resumen

---

Existen muchas razones para propugnar por la transformación de la escuela. Por una parte, la concepción de conocimiento en la que fundamenta sus prácticas es demasiado anticuada, tanto que casi ninguna actividad realizada explícitamente en ella se relaciona con el conocimiento, sólo con la información. Por otra, el clima que se instaura en ella en nombre de la ciencia es de violencia. Los trámites de violencia se derivan no sólo del autoritarismo de lo que se enseña, sino de las concepciones homogeneizantes que orientan su cotidianidad. A pesar de los discursos sobre el respeto a la diferencia, en la escuela los alumnos son iguales, los procesos que deben seguirse son iguales y los contextos se suponen iguales. La idea de hacer una escuela que adapte los niños a la sociedad o que los eduque con los ojos puestos en el futuro, debe por lo menos cuestionarse. ¿Será que, honestamente, queremos perpetuar esta sociedad? ¿Con qué derecho participamos en la construcción del futuro de los niños, cuando no hemos sido capaces de construir un presente decente para nosotros? ¿No es irracional que busquemos hacer las escuelas parecidas a la sociedad, cuando sabemos que ésta está organizada de una manera lamentable?

Estos elementos están tan íntimamente relacionados que cuando alguien se embarca en una innovación que cuestiona alguno de los pilares sobre los que está construida la escuela, las transformaciones que se dan afectan el ambiente educativo, de manera que la institución termina transformándose en su totalidad. Eso no quiere decir que al final las innovaciones terminen siendo iguales; por el contrario, lo que se afirma es que las innovaciones que se cristalizan son una emergencia de múltiples interacciones entre las concepciones y el contexto, que siempre es distinto.

Finalmente, creemos que no puede tenerse como meta la idea de mantenerse siempre como innovación, lo que sí debe buscarse

es que las instituciones pertenezcan a su época, que trabajen en todo momento por ser contemporáneas. Esta exigencia conducirá, posiblemente, a que siempre existan razones para cambiar. Pero a su vez, exigirá a la institución condiciones para que ello sea posible, que posea la suficiente flexibilidad como para que los cambios permanentes que se produzcan no se conviertan en fuente de traumatismos, sino para dinamizar una evolución permanente.

## I. El Ambiente Educativo

**D**escribiremos el ambiente educativo de la *Escuela Pedagógica Experimental* intentando una aproximación a su construcción en términos de trama cultural, concibiéndolo como un espacio en donde se reconoce que son las interacciones múltiples las que conducen a la elaboración de sentidos, ideas, afectos, acciones y significados, y que se trata de obrar en consecuencia.

Pensar una escuela en la que se privilegien las interacciones de los individuos entre sí, con la actividad y con el espacio, nos lleva a considerar los principios sobre los que se estructura y orienta la concepción de ambiente educativo dentro de la *EPE*. Queremos construir una escuela en la que todo no esté resuelto, en la que la participación y la autonomía sean alternativas frente a la sumisión y la obediencia, donde las imágenes de conocimiento superen el clima medieval, de manera que, en lugar de aprenderse los resultados de la ciencia contemporánea como dogmas y revelaciones, se propicie la creatividad y la imaginación, la posibilidad de búsqueda y el ejercicio de la libertad de pensamiento. Y este planteamiento vale no sólo en relación con el conocimiento, sino en la *construcción de la confianza* del sujeto en sus propias capacidades; es decir, en la elaboración de un autoconcepto sano que le permita interactuar socialmente y avanzar en la consolidación de su autonomía.

Que las actividades ni los puntos de llegada están preestablecidos desde el inicio del año, nos obliga a lanzarnos a explorar sin miedo a la equivocación, con la certeza de que en el camino los obstáculos y la incertidumbre harán posible la generación de actitudes transformadoras respecto a múltiples situaciones de conflicto.

### *El conflicto*

En la **E.P.E.** consideramos que los conflictos son eventos positivos y generadores de dinámicas. Se trata de estados deseables a partir de los cuales los individuos se ven en la necesidad de asumir una actitud reflexiva.

Esta forma de entender los conflictos hace que estos se asuman colectivamente por los sujetos que en él participan y no por un mediador o una determinación externa a ellos. Las problemáticas se resuelven a partir de la discusión y confrontación de puntos de vista en donde cada integrante se siente parte del problema y parte de la solución, dentro de una dinámica en la que los protagonistas están convencidos de que surgirán propuestas de acción que conducirán a encontrar salidas conjuntas y consensuales.

### *El espacio*

Es importante observar que las formas de relación y apropiación del espacio son un factor determinante del ambiente. En la Escuela se encuentran muchos sitios que se constituyen en hitos de significación ya que han sido construidos por los estudiantes en dinámicas que se pueden ver como proyectos extra académicos, que han aportado en sus distintos procesos de desarrollo, como hemos visto en la experiencia de los estudiantes que han diseñado y construido sus cabañas como salón de clase, canecas en el bosque y casas en los árboles, el parque de Escuela Inicial, las rampas de monopatín, el arboreto, etc.

### *La confianza*

Dentro de los principios de la Escuela se encuentra la confianza como eje de la consolidación de la convivencia humana. Y nos referimos a ésta como a las relaciones resultantes de la interacción de los sujetos basadas en la credibilidad en ellos mismos y en el otro, antes que las generadas por la normatividad que, desde la desconfianza, estipula las sanciones, presuponiendo la acción antes que ésta ocurra. Por esto, en el espacio físico de la Escuela no existen cercas o muros que impidan la entrada y la salida de estudiantes, no hay vigilante que cuide la disciplina, no existen lockers y los muchachos dejan sus maletas en cualquier sitio; no se tienen planes de estudio predeterminados, se cree en la palabra del estudiante cuando solicita un permiso o argumenta ante un hecho, se confía en los maestros cuando sobre la marcha del proyecto, por ejemplo, solicitan materiales, salidas o adecuaciones; es ante todo la actitud de confianza la que posibilita un acercamiento real entre los sujetos en un acto cotidiano de convivencia.

### *Autonomía*

Todo esto se basa en el reconocimiento de la singularidad de los sujetos. No se plantean las actividades ni las relaciones desde una perspectiva homogeneizante, sino que se reconoce y posibilita la existencia y mantenimiento de la heterogeneidad, se asumen como válidos los intereses, las expectativas y los ritmos particulares, propiciando el reconocimiento de la individualidad, pero sin desconocer que el ser humano como ser social crece y se afirma en su relación con los otros. La autonomía, por tanto, no es el resultado de un desarrollo solipsista, sino de la interacción de cada ser humano como actor social con otros seres humanos.

### *Disposición al cambio*

En este marco se da una búsqueda de coherencia entre los principios y las acciones cotidianas en la Escuela, en una dinámica en



la que se promueven transformaciones que reconfiguran constantemente las prácticas dentro del ambiente educativo, siendo esta flexibilidad y la actitud abierta hacia la reflexión y el cambio los principios de la *E.P.E.* al asumirse en todas las instancias y procedimientos como un proceso constante, nunca como un producto acabado.

Esta posibilidad de transformación permanente hace que, dentro de las relaciones de los sujetos con los colectivos, la normatividad no se asuma como algo definido por un reglamento o por un manual de convivencia, sino como la cotidiana construcción de consensos de acción.

### *Los motores del cambio y la estabilidad*

Dentro de estas dinámicas se encuentran entre otras, las asambleas de estudiantes, muchas veces convocadas por ellos mismos, las cuales se convierten en un espacio de discusión sobre los hechos y acciones que afectan al colectivo, como por ejemplo los casos de desaparición de objetos de uso personal, la asistencia a la Escuela, la posibilidad de subir a la carretera cercana, entre otros. En estos espacios la comunidad se ve involucrada y comprometida en la búsqueda de consensos de convivencia que se entienden como una normatividad, no explícita en tanto no escrita, que posibilita la reflexión y el cambio constante de la misma, dependiendo de las condiciones particulares de cada sujeto y cada situación.

Pero estos consensos no sólo se buscan en cuanto a la construcción colectiva de la norma, se evidencian en las dinámicas de clase donde el conocimiento no es una verdad impuesta, sí una creación colectiva que se valida en el trabajo y la discusión dentro del grupo. De esta manera, el conocimiento no se reduce a la adquisición de informaciones, sino que es la búsqueda de un saber complejo cuyas fuentes no están determinadas y validadas por la autoridad, es decir, el libro, los maestros, los científicos o los especialistas, sino que la intui-

ción, la vivencia, la discusión y las ideas del par son los elementos más importantes.

Esto confirma que la autoridad y las relaciones de poder no se toman verticalmente, desde una estructura jerárquica, desde la norma o desde el saber, sino como el resultado de una práctica discursiva y vivencial que lleva a los actores del proceso a un ejercicio continuo de reconocimiento del otro como un otro igualmente válido (estudiantes, padres, maestros, administración). A nuestro juicio, esta práctica posibilita el desarrollo de un sentido de pertenencia al colectivo y de un sentido de lo público, aspectos determinantes para hablar de participación y democracia.

Asumimos que el ambiente educativo se constituye en un espacio de relaciones múltiples en el que los sujetos, a través de sus elaboraciones simbólicas, dan sentido a las prácticas, que como vivencias, surgen de las interacciones en la Escuela como espacio de socialización. Para describir y entender las relaciones que se dan dentro del ambiente educativo de la *E.P.E.*, consideramos pertinente abordarlas desde los siguientes tres puntos. La intención es mostrar cómo opera en la vida cotidiana la cultura apropiada como dimensión subjetiva de lo social.

## 1

*Los seres humanos actúan con y sobre las cosas y las otras personas, en función del significado que éstas tienen para ellos, de modo que la conducta social no responde sólo a estímulos exteriores, sino que es el significado (construcción intersubjetiva) el que marca su orientación.*

Esta afirmación es evidente en la Escuela de múltiples maneras, pero cabe traer dos casos que ilustran su pertinencia. Frente a las acciones que se dan como conductas cotidianas en la Escuela, los sujetos no actúan condicionados por el temor a la sanción o adaptándose ante la presión de la norma, sino que al encontrar que el límite de una acción dada por ellos mismos y en relación con los otros, hay una respuesta, no desde el fingimiento, sí des-

de una búsqueda honesta de referentes que se encuentran en la interacción con el otro y con el espacio mismo.

Encontramos así situaciones que provocan discusiones en las que participan estudiantes y maestros. Por ejemplo, sobre la posibilidad de ir o no al bosque que circunda la escuela, el resultado no es un acuerdo escrito sino un consenso de acción, que considera los usos que se le dan a este espacio y las actividades que se dejarían de hacer por ello. Es interesante anotar que cuando se dio la prohibición de ir al bosque, el rechazo fue unánime por parte de los estudiantes. La mayoría de quienes lo hicieron, sin embargo, no frecuentaban el bosque. Sus razones eran que tales instrumentos de regulación del ambiente educativo (las prohibiciones) no son características de la *E.P.E.* Así pues, las discusiones se dieron en dos niveles. Uno, con los estudiantes que con sus conductas obligaban a estas medidas y, otro, con los maestros, por no agotar todas las posibilidades antes de tomar una medida que entra en conflicto con los principios de la institución.

El otro caso es el de la relación con el conocimiento, que en la escuela habitual se asume como el cumplimiento de las tareas y actividades preestablecidas. En nuestro caso, se manifiesta en el compromiso, tanto individual como colectivo, con las búsquedas y las vivencias cuando las acciones son pertinentes a los intereses de los estudiantes, como se evidencia en las experiencias de los proyectos descritos en este libro, y en los demás proyectos y actividades que se desarrollan en la Escuela.

Obrar sin normas o modelos para cada situación posibilita que el individuo (maestro-estudiante) piense y actúe, en sus relaciones con los otros, como si fueran experiencias indeterminadas porque transcurren en un presente continuo y, por lo tanto, cualquier predeterminación, norma, programa por contenidos, etc., se constituyen en una limitante al desarrollo de la creatividad y al afianzamiento de la seguridad en la capacidad de dar solución a los problemas.

## 2

*A su vez, los significados son productos sociales que surgen durante la interacción; es decir, una persona aprende de y con otras en su ver el mundo.*

Esta afirmación es palmaria si consideramos la forma como las relaciones que se dan en la escuela conforman comunidades de sentido, bien sea entre pares etéreos, por grupos de trabajo, por identidad en cuanto consumos culturales, por género, etc. Es así como la Escuela es un espacio privilegiado de socialización, en el que, reconociendo lo que ya ha sido demostrado en todo el mundo, que la interacción social es el principal atractor para los niños y jóvenes, y que es el espacio donde se forman efectivamente los sujetos. Se relega a un segundo lugar lo que habitualmente denominamos *academia*.

Esta afirmación no se restringe a los estudiantes, sino que es válida de manera precisa y amplia para los maestros y, en mayor o menor medida, para todo el personal de la *E.P.E.* La autonomía y la posibilidad de decidir no son el resultado de una prescripción sino de varios factores que deben construirse para hacerlas posible. Por ejemplo, la autonomía no es posible en la soledad, tampoco la opción lo es donde todo está prescrito. Se requiere entonces de colectivos (de trabajo, de intenciones, de búsquedas, etc.) que construyan proyectos, imágenes, sueños). Y la responsabilidad de la institución (esto es, de todos) en la que esto sea posible.

El hecho de que grupos de maestros y de estudiantes tengan vía libre en las instancias de participación, brinda la oportunidad de tomar decisiones que si bien comprometen intereses comunes, no dependen de la autorización de una figura única de poder en la escuela. El maestro elabora su propuesta de trabajo con los estudiantes, y cuando necesita apoyo o va a compartir la experiencia, habla en los espacios de asesoría con el equipo de área (o de otros grupos contingentes o establecidos) que se reúnen periódicamente; si hay alguna dificultad el maestro puede tratar-

la directamente con el director de grupo, con los maestros que asisten al nivel, con el comité de maestros o con la asamblea de maestros, dependiendo de las características particulares de cada situación, ya que como se anotó anteriormente no se asume una normatividad que impediría ver la singularidad de los sujetos y sus acciones, y sí conduciría a homologar el tratamiento para todas las situaciones. Es así como el maestro de área podría desempeñar, en un momento dado, el mismo rol de director de grupo dada la cercanía afectiva con los estudiantes o los acontecimientos.

### 3

*Los actores sociales asignan significados a situaciones, a otras personas y a sí mismos a través de un proceso de interpretación, este proceso es un intermediario entre los significados y predisposiciones a actuar de cierto modo y la acción misma.*

Esto nos permite hablar de una vivencia real de solidaridad y tolerancia. El significado que se le da al otro al reconocerlo como un otro válido, no nos lleva a que se le acepte sólo por similitud o igualdad, sino por el reconocimiento de la diferencia; tolerancia no quiere decir soportar al otro pero manteniendo una actitud discriminadora, sino por el contrario, validarlo como un igual desde el reconocimiento de la diferencia. La tolerancia y el respeto no son asuntos de discurso, sí de vivencias.

En la **E.P.E.**, esta práctica se refleja en la cotidianidad donde no hay espacios de exclusión, como se encuentra en la cafetería cuando comparten, simultáneamente, estudiantes de distintas edades, maestros, personal administrativo y de servicios, conductores, padres y diversas personas que ocasionalmente estén en la Escuela. También se observa en la forma como comparten su vivencia compañeros con problemas físicos (dificultades auditivas o motrices), autismo, diversos consumos culturales (rockeros, skaters, raperos, etc.) en la valoración que hacen de los otros, así como el afianzamiento de su identidad, logran formas de auto-

regulación que caracterizan las relaciones que se dan en los procesos que a diario vivimos en la *E.P.E.*

Dentro de este marco de significados se encuentra también la relación entre lo administrativo y lo pedagógico, donde lo primero no se atiene a una planeación presupuestal y organizativa, sino que se flexibiliza y se pone a disposición de los requerimientos que plantean las dinámicas pedagógicas, en vez de asumir que estas últimas deban estar es función de un plan y de un conjunto de parámetros preestablecidos.

Las relaciones que se dan dentro de estas formas organizativas son a su vez flexibles, como se ve en los grupos y comités que se forman, ya sean de carácter estable o coyunturales, y que pueden mantenerse, reconfigurarse y replantearse, dependiendo de las dinámicas que la necesidad misma les imprima.

Proponer un ambiente con estas características se constituye en una propuesta cultural en la medida que es en un tramado de significados y simbolizaciones vividas y validadas por un colectivo social. La búsqueda de una cultura donde la tolerancia, la autonomía, la libertad, la confianza y la resolución no violenta de conflictos sean un hecho real y cotidiano, posibilita plantear la institución escolar en general, como un eje de transformación cultural de la sociedad.

## II. Los proyectos de aula en la *E.P.E.*

### La *E.P.E.* y sus inicios

**L**a forma de trabajo en la *E.P.E.* alrededor de proyectos de aula se ha desarrollado desde sus inicios, cuando en 1977 cinco profesores de la Universidad Distrital decidieron crear el proyecto *E.P.E.*<sup>1</sup>, y se comenzó la construcción de una concepción de ambiente educativo. Hoy, para muchas personas, más que ser una institución de educación formal, un laboratorio pedagógico o un lugar en el cual se generan y experimentan propuestas, la *E.P.E.* tiene sentido por cuanto puede inspirar transformaciones en el sistema educativo.

Con frecuencia se piensa que las instituciones que existen han sido prefiguradas de alguna manera, como si sus principios, metodologías, metas y formas de actuación obedecieran a un plan establecido. Posiblemente, algunas instituciones obedecen en su desarrollo a tales supuestos, pero en general no es el caso. Lo que es la *E.P.E.* en este momento, no es el resultado de un plan previo, sino la consecuencia *de dejar que la institución sea en sus múltiples interacciones*, que a su vez configuran una red

<sup>1</sup> Se trataba de los profesores Vicente García, Antonio González, Dino Segura, Myriam Ortiz y Pablo Torres.

<sup>2</sup> Eso es, compatible en términos generales con los planteamientos de Viennot, Driver, Gilpérez, Forlán, Guidoni, Asólfí, Pessoa de Carvalho.

<sup>3</sup> En la ruta propuesta por Maturana, H., Von Foester, Glasserfeld.



interconectada de búsquedas, deseos, planteamientos teóricos y experiencias cotidianas. Cuando la escuela se inició, quería comprometerse con el conocimiento y estábamos convencidos de que era posible lograr una adecuación mucho mejor que la usual de los contenidos a las capacidades de los niños.

Posteriormente descubrimos el arte y la lúdica, y la escuela se transformó totalmente. En 1979 iniciamos una reflexión constructivista sobre el aprendizaje (que podríamos denominar, clásica<sup>5</sup>). Reflexión e investigación que se proyectaron hasta 1985, cuando se nos derrumbó dando origen a una variedad de constructivismo, que buscaba *la construcción de la confianza* y que recientemente hemos descubierto que está muy cerca de los planteamientos del constructivismo radical<sup>6</sup>. Nuestros planteamientos acerca de la no-homogeneización, sobre la conveniencia del trabajo en grupos heterogéneos y la valoración de los contenidos escolares como algo secundario, son consecuencia del trabajo, de ninguna manera pueden considerarse como el punto de partida de la *E.P.E.* y de su práctica. Tal vez, en la vida de la Escuela, se concreta de una manera precisa la afirmación de H. Maturana cuando dice que lo que orienta nuestra vida e incluso el conocimiento no es la razón sino la emoción. La razón se utiliza a posteriori para justificar lo que hemos decidido de acuerdo con la emoción. La teoría y la práctica en la Escuela cambian permanentemente, su vida se ha modelado por la vida misma desde la emoción, pero cuando tenemos que presentar públicamente lo que hacemos, entonces armamos un discurso basado en la razón; es decir, en las teorías.

Como se mencionó anteriormente, la Escuela no es el resultado de planes previos, sino la concreción de transformaciones en las cuales la emoción y el conocimiento han dinamizado los procesos. En este sentido, cuando el arte entra a ser protagonista de los planes escolares, el ambiente educativo se modifica, cambian las intensidades horarias (siete horas semanales) rescatando lo artístico como elemento valioso, tan importante como las ciencias y



el lenguaje en la formación de nuestros estudiantes. Hacia 1984, en respuesta a observaciones detenidas acerca de las formas de explicación de los niños y de sus procesos de construcción, se plantean las ATAS (Actividades Totalidad Abiertas) como una pedagogía que, sobre la base de la participación, el compromiso y la pertinencia, busca la explicación y comprensión de lo que se aprende. La validación de esta pedagogía se da inicialmente al interior de la Escuela (en 1984), luego, con la intención de proyectarla hacia la comunidad educativa se desarrollaron nuevas investigaciones: en 1986, con 10 maestros del Distrito en seis instituciones en 6º Grado, y en 1992, con el fin de establecer hasta qué punto es posible transformar el ambiente educativo en instituciones oficiales, en tres escuelas públicas en básica primaria: Los Naranjos, de Bosa; Acacias 1, de Ciudad Bolívar, y Diana Turbay 1, del sur-orienté del Distrito. Fueron Proyectos de investigación financiados por Colciencias.

Estas investigaciones, junto con el *Primer lugar* en el Premio a Innovaciones Educativas Formales, evento organizado por la Universidad Javeriana y la Fundación Alberto Merani, el larga duración de música popular *De la escuela al disco*, los libros *La magia de la palabra*, *Vivencias de conocimiento y cambio cultural*, *Actividades de investigación en la clase de ciencias* (publicado en Sevilla, España), *la Autorregulación, un universo de posibilidades*, la publicación de nueve números de la *Revista Planteamientos en Educación* y numerosos artículos en revistas nacionales e internacionales, sustentan el reconocimiento de la **E.P.E.** como alternativa pedagógica. Anotemos que aunque las anteriores concreciones tienen un reconocimiento extra-escolar, no son las únicas ya que el ambiente que les dio origen se fortalece y se transforma constantemente proyectando nuevas búsquedas.

En esta dinámica de transformación, hacia 1993, se incorporan formalmente en el imaginario colectivo los *proyectos de aula*, cuando se institucionalizan en los niveles 9 y 10 (7º. y 8º. Grado)

y se dispone un espacio dentro del horario académico con una intensidad horaria específica. Un año después, surge en Escuela Inicial (preescolar), un proyecto donde el trabajo a partir de grupos heterogéneos es distintivo y se prepara para el año siguiente (1995), la propuesta de segundo ciclo (Primaria).

Es importante resaltar que, aunque institucionalmente los proyectos anteriores son reconocidos nominalmente, existen otros, como los que forman parte de esta sistematización. En algún sentido, la Escuela es un proyecto de proyectos.

Anotemos que, aun cuando para muchos la Escuela es reconocida como una innovación cuyo énfasis está en el conocimiento, las últimas reflexiones nos han llevado a reconocer *la construcción de la confianza como el principio de nuestro accionar*, como lo desarrollaremos posteriormente.

#### Clasificación de los proyectos de aula en la E.P.E.

---

Con el fin de dar a conocer los proyectos que en la actualidad existen en la **E.P.E.**, hemos intentado una clasificación.

1. *Escuela Inicial.* Trabajo realizado con grupos de niños entre 3 y 6 años, organizados en grupos homogéneos<sup>7</sup> (talleres relacionados con su desarrollo cognitivo) y heterogéneos en la realización de actividades según sus intereses afectivos y sociales (construcción de un castillo, elaboración de máscaras, juegos, rondas, etc.).
2. *Segundo Ciclo.* Con niños entre 6 y 10 años organizados en grupos homogéneos y heterogéneos. En lo homogéneo, tenemos las direcciones de grupo, los talleres (pensamiento matemático, procesos de representación y desarrollo del cuerpo – movimiento y expresión–). En relación con lo heterogéneo, encontramos los proyectos de Periodismo, Titeres, Mazacotes y Menjurjes, Exploradores, Zocriadero e Inventos.

3. *Proyectos para Bachillerato*. Los proyectos en estos niveles se caracterizan por no estar centrados en un contenido disciplinario específico, al contrario, acuden a las disciplinas para investigar un problema de estudio cuando es necesario. A pesar de la apertura de las actividades, la dirección o el énfasis de los proyectos, está generalmente determinado por la especialidad del maestro que dirige el proyecto. Algunos han sido liderados por más de un maestro dadas sus características o necesidades ya que por las búsquedas, con frecuencia, es necesaria la presencia de especialistas, como ingenieros forestales, por ejemplo, en el proyecto silvicultura. Aspectos distintivos de estos proyectos son la heterogeneidad<sup>1</sup> y su carácter opcional.
- *Los proyectos en los niveles 9 y 10*. Estos son Cosmobiología, Servomecanismos, Contaminación de la quebrada, Conservación de Especies Nativas, Procesos Industriales y Brujos, Demonios y Hechiceros. Con una intensidad horaria semanal de 8 horas.
  - *Vocacionales*. Estos proyectos cuentan con una intensidad de 3 horas semanales. Actualmente se organizan en torno a electrotecnia, comunicación, artesanías cómics, cartografía, antropología y silvicultura.
  - *Especializaciones*. Como se mencionó anteriormente, en la Escuela el estudio de las artes tiene tanta importancia como las ciencias, de hecho, los estudiantes de los últimos niveles (grados 9º, 10º y 11º) tienen la oportunidad de dedicar 5 horas semanales al estudio de una tendencia artística de su interés. Las especializaciones son danza-teatro, taller literario, música (percusión, cuerdas y voces) y artes plásticas.
  - *Proyectos temáticamente localizados*. A esta categoría pertenecen los proyectos que centran el trabajo en un área del cono-

<sup>1</sup> Entendemos por grupos homogéneos estudiantes del mismo nivel (edades cercanas) y por grupos heterogéneos los conformados por niños de diferentes niveles y edades.

cimiento, sin descartar la posibilidad de acudir a otras cuando es necesario. Es así como tenemos proyectos en matemáticas, física, química, biología, filosofía, sociales y literatura, que están dirigidos a grupos homogéneos.

Los proyectos de aula que se presentan en la *segunda parte* del libro son representativos, buscamos con ellos mostrar una imagen global de lo que son los proyectos de aula en la Escuela, su significado y sus características.

### *El trabajo a partir de proyectos: una propuesta alternativa para el trabajo en el aula*

Pensar en el trabajo a partir de proyectos, como propuesta alternativa al trabajo en el aula, invita a reconsiderar los elementos sobre los cuales se sustenta la Escuela actual. Cuando se toman como punto de partida del trabajo escolar los intereses, búsquedas, gustos y expectativas de los muchachos, se está abocado a cambios no sólo de mirada ante el quehacer en el aula sino, primordialmente, de la actitud del maestro frente al estudiante.

Caracterizar el trabajo a partir de proyectos de aula no resulta fácil; sin embargo, con miras a profundizar en lo que significa esta alternativa, tomemos como elementos de análisis la redimensión del trabajo extra-clase y las formas de participación.

### *El trabajo a partir de proyectos de aula redimensiona el trabajo extra clase*

Conversando con estudiantes y maestros de la **E.P.E.** para indagar por qué, con frecuencia, el trabajo de aula se traslada a tiempos y espacios extraclase sin que ello se convierta en una carga, encontramos que las propuestas cumplen con estos requisitos.

1. Son significativas para los que intervienen en ellas, estudiantes y maestros.

2. Son flexibles, ya que pueden ser enriquecidas y transformadas en su discusión y desarrollo.
3. Se trata de elementos desencadenantes que permiten satisfacer muchas inquietudes y cubrir una gama grande de temas.

Esto es posible porque las propuestas de los maestros se fundamentan en el conocimiento que tienen de los muchachos, por el ambiente distensionado que posibilita que los muchachos exterioricen inquietudes y expectativas, y por la preocupación del maestro por conocerlas. Anotemos que, aunque en la mayoría de las ocasiones las propuestas de aula surgen por iniciativa del maestro, éstas sólo trascienden en la medida en que el grupo (maestros-estudiantes) se apropie de ellas. Si bien el hacer puede surgir individualmente, la concreción sólo es posible a partir de la discusión, los acuerdos y el diálogo.

Con respecto a las actividades se identificaron, como elementos importantes, que en su desarrollo desaparecen las actividades rutinarias, que el papel pasivo de los estudiantes se transforma de manera que ellos lideran propuestas (y, sentirse gestor de la propuesta, implica que los individuos se responsabilicen de su hacer) y, finalmente, que el afecto y el goce se convierten en elementos fundamentales en los proyectos.

Veamos algunas anécdotas que sustentan lo anterior,

Para el montaje de una obra, que fue presentada en el cumpleaños de la Escuela, en el teatro Jorge Eliécer Gaitán, la profesora Patricia Fernández (área de artes) sugirió trabajar una performance<sup>8</sup>, utilizando como idea central la ciudad en la noche.

Un primer aspecto que enriqueció la propuesta, fue la idea que sobre ésta tenían los estudiantes. Mientras que para ella, la ciudad en la noche era sinónima de miedo, angustia e inseguridad, para los muchachos el mismo escenario representaba reto, ex-

<sup>8</sup> Obra de teatro que incluye la interacción video-música-expresión.

pectativa, rumba, etc. Confrontar las diversas visiones, en un clima de compañerismo permitió consolidar la propuesta al punto que los muchachos se identificaran con ella, tanto así que muchos de ellos vieron la necesidad de enriquecer sus papeles a través de encuentros con personajes de la noche.

En los últimos niveles,

En la especialización de literatura el profesor José David Carreño propuso al grupo un encuentro con el libro, en el cual se pretendía acercar a los muchachos al texto. La propuesta generó tal expectativa en el grupo que por subgrupos se apropiaron de las tareas que surgieron en el diálogo.

Unos, planearon y adecuaron el espacio para un taller de sensaciones; otros, lideraron el encuentro con los colegios invitados (escribieron cartas, organizaron la recepción y el transporte), participaron en la discusión que se adelantó y leyeron sus escritos.

Fue tal el protagonismo de los muchachos en esta actividad, que sin necesidad de hacerlo público, hubo, por parte de la comunidad, un reconocimiento.

Y, entre los niños pequeños,

Cuatro niños que años atrás formaron parte del proyecto de títeres (proyecto de segundo ciclo), cuentan con satisfacción su paso por éste, *"... ese proyecto nos gustaba mucho, porque además de que hacíamos los títeres, aprendimos a manejarlos, les elaborábamos historias y montajes, era muy relajante y divertido"*.

En la medida en que la propuesta sea atractiva y resulte del interés y gusto del estudiante, es posible que él repita la actividad de clase en un contexto distinto.

En entrevista a la profesora Solita Saavedra, del proyecto de mazacotes y menjurjes, cuenta: De los dulces de maní que se hicieron en proyecto, Laura Camila Moreno (8 años), los realizó también en la casa para un evento especial. Melisa Pérez (7 años) hizo pan (ya se había hecho en clase) en casa, y nos trajo la prueba.

Las consideraciones y anécdotas anteriores permiten afirmar, por una parte, que "el sentido no se imparte basándose en órdenes, sino que se construye como resultado de una relación solidaria" y, por otra, que el conocimiento y su construcción no se restringen a los contextos espacio-temporales del aula de clase.

De ahí resulta, como contrapartida, que cuando el conocimiento se articula con vivencias, éste no se limita al trabajo en el aula ni se devalúan aquellos conocimientos que se logran fuera de ella, aunque muchas veces sí pasan desapercibidos para los maestros. Veamos lo que al respecto nos relata Paloma, del 10C,

*Pregunta:* ¿ En qué proyectos has participado?

*Respuesta:* Cuando era chiquita en zocriadero y ahora en cosmobiología.

*Pregunta:* ¿Qué has aprendido en estos proyectos?

*Respuesta:* en zocriadero: cuidar a los conejos, que no se pueden tener en jaulas pequeñas porque las hembras tienden a atacarse, que no se les puede dar repollo porque se inflan y se mueren. En cosmobiología, aprendí el origen del sistema solar, sobre las constelaciones y planetas, aprendí a exponer, a investigar en enciclopedias, a preguntar a personas, a coger bus para ir a la biblioteca. Además, escogí este proyecto para poder ver las estrellas.

En esta perspectiva, hablar de datos sueltos carece de importancia, pues lo que aglutina el grupo son las problemáticas o los temas con sentido. De ahí que se pueda considerar como fuentes del conocer al compañero, un buen argumento o la tradición oral.

Para finalizar, vale la pena señalar que, aunque el trabajo a partir de proyectos de aula hace que se asuman tareas extras de manera gustosa, trabajar desde esta perspectiva no implica que las dificultades propias del aula desaparezcan.



## El trabajo a partir de proyectos de aula motiva nuevas formas de participación

---

Trabajar a partir de proyectos genera múltiples formas de participación, tanto de los estudiantes como de los maestros (e incluso de otras personas vinculadas a la *E.P.E.*, padres de familia, personal de servicios, etc.). Estas formas se refieren a la formación de equipos de trabajo como parte fundamental de la construcción colectiva de nuevas maneras de ver el mundo. De allí se generan espacios de reconocimiento y de protagonismo que no se darían sin el ambiente que se crea al trabajar con el otro en problemáticas que los convocan y entusiasman.

Una de las características que tipifican al proyecto *E.P.E.* es el trabajo en grupo, ya que éste permite el desarrollo de los chicos en múltiples dimensiones. Para desarrollar el tema de la participación, hemos elegido cuatro aspectos íntimamente relacionados: la *emoción*, la *acción*, el *conocer* y la *interacción*. Al tratarlos se irá decantando como se conciben el conocimiento y protagonismo.

La *emoción* es el elemento generador de las actividades en los proyectos de aula. El sentimiento de igualdad y pertenencia al grupo, que a su vez propicia el autorreconocimiento al interactuar con sus pares, permite a la persona vivenciar sensaciones como seguridad, complicidad, amor, celos, ira, amistad, timidez, y otras como la curiosidad, el deseo y el interés que, a la manera de un juego de espejos, permite conocer, a través del otro, los propios sentimientos, desplazando su punto de vista e inventando otra realidad en comunión con él.

Es aquí donde el reconocimiento surge de la misma pertenencia a un grupo en interacción entre pares. Cuando un compañero reconoce una idea en el otro como importante o interesante para trabajar, le está validando su propuesta y se involucra afectivamente, de ahí que el afecto se constituya en condición fundamental para el aprendizaje y la conformación de los grupos, ya



que estos brindan el apoyo emocional y la seguridad afectiva; esto sucede con más frecuencia de la que imaginamos y de manera muy espontánea. Podría decirse que una propuesta tiende a terminar y carecer de sentido cuando no es reconocida por quienes están convocados a desarrollarla.

La *interacción* grupal, como experiencia pública, le posibilita al chico desarrollarse socialmente al verse inmerso en una dinámica que, para poderse dar, requiere el concurso de cada uno de los participantes. Se intercambian experiencias, puntos de vista, se hace énfasis en acciones y concepciones de mundo, llevándolos a convertirse en protagonistas de su conocimiento.

Podemos ver el protagonismo como el momento en que las actividades adquieren sentido para él, el papel pasivo de los estudiantes se transforma de manera tal que ellos lideran propuestas. El sentirse gestor de la propuesta implica que los individuos se responsabilicen de su hacer.

Es importante resaltar cómo empieza a generarse una noción propia de autoestima y de reconocimiento de las propias potencialidades, que a su vez se expresa en el deseo y entusiasmo de conformar y trabajar por una idea común.

En esta dinámica, la soledad, el individualismo, la competitividad y la obediencia desaparecen para ser reemplazados por el trabajo en colectivo, la responsabilidad y la autonomía. Si bien el conocimiento como un resultado es individual, en el proceso de su construcción representa un papel importante el grupo. Es éste el que valida, controvierte y entusiasma a sus integrantes en la búsqueda de metas compartidas. Ya veremos cómo la conversación es una fuente de conocimiento.

En la *E.P.E.*, el *conocimiento* orienta *la acción*, cuyo eje es el sentido expresado en la valoración y significado que adquiere la actividad para sus protagonistas. Las búsquedas del trabajo en grupo permiten el mejoramiento en el desarrollo cognitivo del individuo y en la superación de las dificultades, como lo plantea

Carlos Pacheco estudiante del nivel IIG cuando afirma que *se aprende más con los pensamientos del otro, además que sirve de compañía así no se trabaje, pues que un problema individual se convierte en un asunto colectivo*. En el trabajo en grupo no es necesaria la presencia del maestro o de un especialista para aprender, el diálogo con el compañero se concibe como otra fuente de conocimiento.

En la **E.P.E.**, no es posible hablar del trabajo en grupo sin tener en cuenta el espacio en el cual se desarrolla la actividad, pues en ésta, el ambiente se construye mediante la relación que se da entre el ser y el entorno a través de las intencionalidades, afectos, sueños y búsquedas de los maestros y estudiantes, logrando la creación de un lugar amable y humanizado. En la Escuela para todos es sabido que las condiciones del ambiente educativo que hemos construido son requisitos para crear un espacio emocional que favorezca la actividad de los individuos, de los grupos, donde estos pueden crecer y ser felices. Sería distinto compartir las labores en ámbitos hostiles y fríos carentes de sensibilidad donde no es posible soñar.

## Dinámica de los proyectos de aula

---

### *1. Orígenes de las inquietudes e intereses en los proyectos de aula*

Los proyectos de aula se originan en las inquietudes e intereses<sup>1</sup> de estudiantes y maestros. Por eso las actividades que se salen de los prototipos de clase no se consideraban extra escolares, como sería el caso del club de matemáticas, club literario o del grupo de ciencias, entre otros.

<sup>1</sup> Entendemos "inquietud como los asuntos que de manera circunstancial, y muchas veces pasajera, plantean interrogantes (o desequilibrios cognoscitivos en términos piagetianos). Los intereses, por el contrario, son mucho más estables, esto es, se convierten en preguntas permanentes y sistemáticas". Tomado de *Vivencias de conocimiento y cambio cultural*, D. Segura et al. Colección polémica educativa. 1995. Pg. 87.

Considerar las inquietudes e intereses como ejes de trabajo en el aula exige, por parte del maestro, además de conocer sobre su especialidad, reconocerse a él mismo en campos más amplios del saber, validando el conocimiento que sobre sus estudiantes posee. En este sentido el currículo, el texto y la condición del maestro de saber que cuanto enseña pierde solidez. Por otra parte, es indispensable puntualizar que si bien los intereses muchas veces son contextuales, no siempre es así, de hecho, tanto intereses como inquietudes se encuentran articulados al desarrollo y crecimiento del niño, los medios de comunicación y la actualidad.

Otro factor que suscita inquietud en los estudiantes se relaciona con las propuestas que el maestro presenta al curso. La experiencia ha mostrado que difícilmente los estudiantes se interesan por situaciones que desconocen, es aquí donde el conocimiento que el maestro posee de sus estudiantes cobra importancia, pues es a partir de dicho conocimiento que éste puede plantear propuestas atractivas para el grupo. Por otra parte, despertar la curiosidad en áreas como física, química y matemáticas requiere de la orientación del docente, pues los interrogantes específicos que se relacionan con ellas no son muy divulgados, como sí ocurre con aspectos de la actualidad o de la tecnología, por ejemplo.

Trabajar a partir de las inquietudes e intereses de los estudiantes no garantiza que la clase sea un proyecto de aula, es indispensable convertir las búsquedas individuales en exploraciones colectivas en las cuales cada una de las personas que participa de las búsquedas, tenga la opción, a partir de la apropiación de la propuesta, de ser protagonista de su hacer. Aquí radica una de las exigencias que les planteamos a los proyectos de aula: en ellos deben coexistir dos proyectos, el de los estudiantes y el del maestro.

Como maestros, sabemos que no resulta fácil trabajar a partir de inquietudes y mucho menos transformar las motivaciones individuales en búsquedas colectivas, afortunadamente la experiencia demuestra que sí es posible; al respecto Dino Segura y otros (ibid) plantean:

"...se trata es de convertir las inquietudes en puntos de partida para transformarlas en una exploración colectiva, no de afianzar la idea, en el maestro y en el niño, de que aquél está en capacidad de resolver todos los interrogantes."

A continuación, se presentan algunas de las formas como se trabaja a partir de inquietudes.

*Por votación.* Es la opción frecuente de los maestros que se inician en esta forma de trabajo. De las inquietudes presentes en el grupo se elige la que tenga mayor acogida. Con el paso del tiempo el maestro acude a otras estrategias.

*Agrupando los estudiantes a partir de inquietudes similares.* Un ejemplo de este tipo de trabajo es el que se realiza en el Proyecto *Cuidado y conservación de especies nativas*, en el cual los estudiantes conforman grupos de estudio alrededor de una especie ya sea animal o vegetal. Tenemos así el grupo de las lagartijas, de los sapos, de los niqueles o de los musgos.

*Armando un plan de trabajo.* Cuando los intereses, aunque individuales, forman parte de una problemática general, es posible conformar en el grupo un plan de trabajo a largo plazo. Por ejemplo:

En grado 7º (nivel 9 en la **E.P.E.**), las inquietudes de los muchachos giraban en torno a la sexualidad, unos preguntaban por el desarrollo anatómico del cuerpo, otros por el embarazo, otros por métodos de planificación y sobre el sexo en otras culturas; la maestra organizó éstas inquietudes en forma de proyecto que incluía un plan de actividades para un semestre.

*Por consenso.* En muchas oportunidades las inquietudes de unos estudiantes contienen las de otros o resultan tan atractivas que con facilidad los demás las acogen como suyas.

*Propuestas suscitadas por el maestro.* Ya sea por la especificidad de la disciplina o por el conocimiento que el maestro posee del grupo.

### *Orígenes de los proyectos*

Si bien las búsquedas en los proyectos de aula poseen diversos orígenes, como se acaba de ilustrar, de igual forma, las circunstancias que motivan la existencia de proyectos es diversa. A continuación mencionamos algunas de las situaciones que desencadenan proyectos:

*Proyectos motivados por otras experiencias.* En algunas ocasiones grupos de estudiantes, que ven a sus compañeros en prácticas que les llaman la atención, desean involucrarse en trabajos similares. Este es el caso del proyecto de *Zoocriadero*, que surgió motivado por el interés de los niños de básica primaria (segundo ciclo en la *E.P.E.*) hacia el trabajo que se realizaba en el proyecto *Cuidado y conservación de especies nativas*, de los estudiantes de secundaria.

*Circunstancias dadas por la actualidad.* Muchas de las inquietudes de los estudiantes se generan a partir de sus vivencias cotidianas o del contexto social en el que viven. El terremoto en el Eje Cafetero fue la excusa para abordar problemáticas generadas con la geografía en la clase de sociales. Otro ejemplo, que ilustra la incidencia del contexto en las problemáticas que se abordan, son los proyectos de *Antropología* y *Brujos, Demonios y Hechiceros*, en los cuales el fenómeno de fin de milenio crea expectativas espirituales que desencadenan un sinnúmero de exploraciones.

*Proyectos temáticamente localizados.* Si bien las áreas de estudio en el sistema escolar motivan que existan proyectos temáticos, la forma de llegar al conocimiento y ambiente de clase es distinto si se enmarca como un proyecto de aula.

*Proyectos propuestos por el maestro.* No siempre los proyectos se originan a partir de las inquietudes e intereses de los estudiantes. Muchas veces, la experiencia e insistencia del maestro en liderar propuestas se materializa en proyectos que tienen acogida en los estudiantes, es el caso del proyecto de *Silvicultura* el cual se con-

cretó por el liderazgo de un maestro y se mantuvo aún cuando éste se había retirado de la *E.P.E.*

*Necesidades institucionales.* Algunos proyectos, como Conservación de especies nativas, exploradores, zocriadero, procesos industriales, inventos, antropología y brujos..., etc., se construyen teniendo como perspectiva la conveniencia de líneas de trabajo en lo ambiental, lo tecnológico y lo social, entre otras.

Muchos de los proyectos de aula se mantienen por varios años, sin que pueda decirse que se han convertido en asignaturas. Tal es el caso de proyectos como Silvicultura, Cuidado y conservación de especies nativas, Exploradores, Brujos, demonios y hechiceros, Inventos y Antropología.

En estos casos existe, una problemática amplia que permite que cada grupo que se involucre en el Proyecto emprenda sus propias búsquedas, diferentes a las abocadas por los estudiantes en versiones anteriores del Proyecto. Incluso, cuando se trata de los más grandes, los nuevos miembros del grupo continúan búsquedas iniciadas por los anteriores tomando, como fuentes de conocimiento, los trabajos y resultados que se obtuvieron antes. Quienes en la actualidad estudian las lagartijas, parten de los conocimientos logrados por quienes trabajaron en años anteriores con ellas. Por ejemplo, en este momento ya no tienen que preocuparse por determinar las dietas alimenticias ni por ciertos ciclos vitales, sino que centran sus esfuerzos en aspectos como la reproducción en cautiverio. Una situación similar se vive con Antropología y en Brujos, demonios y hechiceros. En Silvicultura, luego de determinar las especies más características de la región y de elaborar las fichas correspondientes, emprendieron recientemente, en otra versión del Proyecto, la adecuación del terreno para tener un arboreto en el que están creciendo unas 30 especies nativas de la región.

Este elemento para nosotros es crucial porque se contribuye a formar una imagen de conocimiento que nos lo hace ver como algo que es posible, que propicia que los estudiantes se sientan

reconocidos por lo que están haciendo, y que tomen conciencia de la utilidad y del valor de lo que hacen.

### Las actividades en los proyectos de aula

---

Con respecto a las actividades que se adelantan en el desarrollo de los proyectos, anotemos las que tienen que ver con las fuentes de conocimiento que para nosotros son más características. Estas son: 1) la búsqueda de información; 2) la discusión; 3) el montaje y realización de experiencias, y 4) el razonamiento; actividades que se presentan con diferentes énfasis de acuerdo con el proyecto que se adelante y la etapa de desarrollo en que se encuentre.

La búsqueda de información tiene que ver con la consulta en manuales, internet y especialistas (por ejemplo el maestro), y con las conversaciones con otras personas en términos de la recuperación de tradiciones o de conocimientos cotidianos. Entre las primeras se encuentra la información para establecer cómo se monta una destilación fraccionada o se hace visible un espectro. Entre las segundas tenemos lo que nos dicen los campesinos sobre la utilidad de los árboles de la región, el jardinero sobre una yerba aromática o la cocinera sobre la fabricación de una torta.

En cuanto a la discusión, que siempre está presente, anotemos su importancia como fuente de conocimiento en los procesos de planeación de las actividades, exteriorización de explicaciones y validación de resultados. La conversación-discusión es importante en cuanto las actividades sean vistas como retos colectivos, no como propósitos individuales. Diferenciamos la conversación del razonamiento, por lo que sucede en ella y no necesariamente se puede reconstruir como una cadena de razonamientos. En una conversación los vínculos conceptuales que le dan vida no son explícitos. Y las cosas que ocurren, simplemente ocurren y son importantes para la vida de los proyectos.



En el montaje y la realización de experiencias se concreta, como acción, la transformación de la información en conocimiento, por una parte y, por otra, la exigencia permanente de nuevas búsquedas y de nuevas informaciones como resultado de las experiencias que se realizan. Es en este circuito en el que se adquiere la disciplina de trabajo experimental.

El razonamiento, que en algunos proyectos es determinante (en matemáticas, por ejemplo), está presente en todas las actividades que se realizan. No se trata tanto de razonar como de aprender, en tal ejercicio, a razonar y a comprender (poniéndose en el lugar del otro) los razonamientos de otros en las búsquedas compartidas.

#### El reto como una dinámica en el trabajo

---

Desde hace mucho tiempo la identificación de las actividades conducentes a esta dinámica de trabajo, ha estado enmarcada en el reto. En otras palabras, el reto es una de las consideraciones que se plantean en el momento de proponer problemas y proyectos. En nuestro caso, definimos una actividad como "retadora" para alguien, cuando esta persona no la ha resuelto, pero está segura de poder resolverla. Actividades enmarcadas en la repetición o en la rutina no entrañan un reto, tampoco aquellas que desde su presentación se interpretan como imposibles de resolver. Es probable que esta exigencia se relacione con las consideraciones de Vigotsky sobre la *zona de desarrollo próximo*, o con los planteamientos de Bruner sobre la *motivación intrínseca*. Sin embargo, cuando nos referimos al reto, lo hacemos más en términos de conocimientos que de desarrollo intelectual (inteligencia).



## El sentido para el alumno y el sentido para el maestro

---

Se plantea con frecuencia que en el centro de la actividad debe colocarse al alumno. Y difícilmente puede cuestionarse tal planteamiento, de modo que debería pensarse más en el aprendizaje que en la enseñanza. Sin embargo, lo que en definitiva hemos encontrado como característica de nuestro trabajo por proyectos de aula, es que la actividad logra proyección y se despliega con grandes posibilidades en una dinámica de *final abierto*; es que la actividad también debe tener sentido para el maestro. No se trata de pensar que el maestro está comprometido con el aprendizaje del alumno, con la manera como éste en un ambiente de búsqueda se va planteando problemas, inventando o redescubriendo soluciones, sino que ese proceso es un objeto de investigación pedagógica. Esto nos lleva a plantear que en la actividad por proyectos de aula existen al menos dos investigaciones: la del alumno y la del maestro. Ahora bien, suele suceder que el maestro se involucre orgánicamente en la investigación del alumno, en ese caso, el maestro está presente, simultáneamente, en dos investigaciones. Es el caso de las investigaciones o problemas genuinos.

En las escuelas es frecuente que los maestros planteen problemas y ejercicios que saben resolver, formulan preguntas cuyas respuestas son de su dominio o proponen proyectos para los cuales ya saben los derroteros. Estas no son preguntas, problemas ni proyectos genuinos. Denominamos *genuinos* a aquellos proyectos o preguntas en las que se involucra al grupo y que se convierten en búsquedas generalizadas, para los cuales el maestro no tiene la solución. Se trata de actividades que el maestro no puede predeterminedar, frente a las cuales se encuentra en situación parecida a sus alumnos. Puede suceder que el maestro, por su formación, se coloca rápidamente en una situación de liderazgo y privilegio, y este asunto es de importancia, pues su autoridad en el desarrollo del proyecto está fundamentada en ello y no en la razón escueta de que es el maestro.

Aunque ya está implícito en lo que hemos dicho, reiteremos que en la actividad de aula privilegiamos los proyectos genuinos, en ellos se puede ver de una manera muy precisa la importancia del error y se valoran fácilmente los procesos de construcción de conocimiento.

La existencia del proyecto del maestro, por otra parte, hace que lo que se desarrolle en el aula sea para el maestro una ocasión de aprendizaje, de reflexión, de comentario con otros maestros y de proyección pedagógica. Si sólo existiera el proyecto del alumno, las actividades podrían convertirse en rutinarias o aburridoras para el maestro. El asunto es que la investigación plantee interrogantes y tensiones al maestro que sean resueltas en el dominio de la clase, de modo que ésta se espere con expectativa y curiosidad. A través de sus observaciones puede dar salida a inquietudes como las siguientes:

- ¿Cuáles son las fuentes de conocimiento privilegiadas por los alumnos?
- ¿Cuáles son y cómo se sortean las dificultades?
- ¿Cómo se arman los equipos o grupos de trabajo?
- ¿Qué están aprendiendo los alumnos?
- ¿Qué formas de explicación aparecen y cómo se complejizan?
- ¿Cómo se solucionan los conflictos epistémicos?
- ¿Qué estrategias se siguen en la conformación y mantenimiento de los grupos de trabajo?
- ¿Cuáles son las inquietudes de los alumnos?

Estas inquietudes irrigan permanentemente la formación pedagógica del maestro, ya que los proyectos se constituyen en una ocasión de formación, que para nosotros es insustituible.

Estas consideraciones son particularmente claras en las clases de matemáticas, cuando se plantean como proyectos de aula, y los

comentarios de los maestros son usuales en la sala de maestros. El asunto es: con mucha frecuencia la misma actividad es planteada a diferentes niveles debido a las inquietudes de los maestros por establecer cuáles son las formas de razonamiento y el pensamiento que exhiben los niños de edades diferentes al resolverlos. Las comparaciones y las sorpresas son usuales.

Podemos entonces comparar el pensamiento multiplicativo, las compensaciones que se proponen y las soluciones que se dan a un mismo problema por alumnos de distintos cursos.

### Angustias y satisfacciones derivadas del trabajo a partir de proyectos

---

En el trabajo que se ha descrito se ve como el maestro representa un papel fundamental en todo el proceso de desarrollo de los proyectos. Este papel está mediado por tensiones que se abordarán desde el punto de vista de las angustias y las satisfacciones.

*Angustias.* Se entienden como las situaciones que se generan cuando se asume la vida escolar desde la incertidumbre; es decir, que no todo está resuelto. No siempre existen parámetros predeterminados a seguir, pues, se está en la constante búsqueda y negociación de criterios de acción para la vida escolar; entre ellas se pueden mencionar:

- Debido a que en los proyectos trabajan grupos homogéneos y heterogéneos, y en general gran diversidad de inquietudes e intereses, existe la preocupación de convocatoria y receptividad. En el caso de los grupos heterogéneos, donde los estudiantes tienen la opción de elegir el proyecto, se espera que los proyectos propuestos logren captar el interés y tener acogida por un número representativo de estudiantes.
- Otra de las angustias hace referencia a cómo mantener el interés, por parte de los estudiantes, en la propuesta del proyecto,

de modo que el quehacer sea dinámico, esté en continua búsqueda, que pase las fronteras del horario y de la escuela, en donde exista una expectativa y un compromiso con el desarrollo del proyecto.

- En cuanto a la búsqueda de información y su pertinencia, existe la pregunta constante de cómo encontrar las fuentes que sirvan de apoyo a la problemática central y que a la vez no sean causa de desbordamiento o de situaciones inmanejables por los estudiantes y el maestro. Existen casos en los que la información conduce a la confusión y a adelantar prematuramente resultados que en el desarrollo de las actividades podrían haber sido logrados por los alumnos, o que evitan explorar ciertas búsquedas y caminos alternativos de solución a las problemáticas que se estudian.
- En la búsqueda de solución de las problemáticas, aparece otro aspecto: el concerniente a la formación de valores que tengan en cuenta su vivencia y su formación como persona que comparte su cotidianidad con la sociedad.
- En los proyectos se encuentran chicos que no se sienten convocados ante ninguna propuesta; es aquí donde el maestro va más allá de lo académico, para tratar de identificar con mayor profundidad las causas de su actitud. El maestro, en la interacción con los chicos, espera generar expectativas que brinden opciones a los que no están interesados.
- Otro punto esencial es la coherencia que existe entre la fundamentación general de la propuesta de proyectos en la Escuela y el hacer de los chicos. Esto quiere decir que se pretende un trabajo de problemáticas y no de temáticas, de mostrar que lo importante no es aprender, manejar y repetir cantidades de datos, y saber utilizar la información de acuerdo con lo que se está trabajando.

*Satisfacciones.* Además de las angustias, trabajar a partir de proyectos de aula genera satisfacciones, entendiéndose éstas como

un estado que se alcanza después de haber superado dificultades y logrado avances con el grupo en el ámbito académico y social.

- Cuando el proyecto logra tal alcance, que supera las fronteras de la escuela, y se da a conocer en otros espacios, se enriquece el proyecto con la mirada de otros.
- Cuando se superan las dificultades de relación y las de actividades en el grupo, se construye un ambiente que posibilita el trabajo. Es cuando las actividades empiezan a encontrar diferentes formas de desarrollo, lo que permite que avance la propuesta.
- Una de las satisfacciones que se genera, es el hecho de poder consolidar un grupo que permanezca en el proyecto.
  - En especial, mantener el interés muestra cómo las actividades y propuestas logran que los chicos se identifiquen y comprometan con éstas.
  - Unido a lo anterior, se ve cómo la participación genera en ellos responsabilidades y sentido de apropiación por las orientaciones que se pueden dar.
- Cuando se siente que los niños aprenden o cuando ellos plantean discursos y argumentos utilizando elementos abordados en clase, es una evidencia de la elaboración y conceptualización que se va ganando.

*Dificultades.* En el trabajo por proyectos de aula existen dificultades que, en buena parte, se solucionan satisfactoriamente por la existencia, en la *E.P.E.*, de una tradición de trabajo en ellos. Algunas se refieren a aspectos ineludibles pues son propias del trabajo. En otros casos se trata de causas externas que las provocan.

Entre las primeras, encontramos las que se refieren a las incertidumbres permanentes acerca de las propuestas que se enuncian, las actividades que se deciden y los desarrollos que se viven.

Nunca se está completamente seguro. La seguridad es algo que se construye en la dinámica del proyecto, pero que por la apertura de las actividades nunca está garantizada. Por otra parte, el desarrollo del proyecto está siempre en cuestionamiento, con frecuencia se tiene la sensación de que las cosas podrían haberse hecho de otra manera. Como estamos inmersos en una cultura escolar, que fue en la que nos formamos, con frecuencia afloran las clases transmisivas o los alumnos piden las clases usuales, en las que existe seguridad con respecto a lo que se está aprendiendo, o los padres de familia, a pesar de la satisfacción que muestran sus hijos con las actividades que realizan, nos preguntan cuándo se estudiarán los temas previstos en los planes de estudio tradicionales.

Normalmente se superan estas dificultades, aunque no se resuelven sobre la base de las discusiones en los grupos de asesorías, con otros grupos de maestros que se constituyen de manera esporádica o en las discusiones con los padres de familia. En este sentido, es más fácil decir que las dificultades desaparecen, que afirmar que se resuelven. Creemos que esto se presenta por tratarse de asuntos relacionados con la cultura escolar. Cuando se transforma la cultura, muchas dificultades dejan de existir ya que se encuentran articuladas con formas de mirar y de preguntar que ya no existen en las nuevas perspectivas.

Otras dificultades se derivan del desarrollo de los proyectos y son externas a ellos. Estas tienen que ver con las necesidades que surgen, en relación con materiales y actividades que se consideran convenientes y con la consecución de informaciones.

Las primeras señalan la relación entre la vida académica y la vida administrativa de la institución. Aunque institucionalmente existe una disposición permanente a satisfacer las necesidades que van surgiendo, siempre se presentan imposibilidades tanto en lo relacionado con materiales: lo locativo, las herramientas y los materiales fungibles, como con las propuestas de salidas o visitas a sitios que se consideran importantes para el proyecto. En este

sentido, la disposición de los padres de familia ha sido determinante ya que nos ha permitido realizar visitas, unas veces a sitios distantes de Santafé Bogotá otras, en la capital, a lugares que para algunos son peligrosos en horas de la noche. También debemos mencionar que algunas veces hemos suplido nuestras carencias con la ayuda de profesores de las universidades que ponen a disposición de los alumnos los laboratorios.

En cuanto al acceso a informaciones puntuales sobre preguntas que surgen en el proyecto, se suelen presentar dificultades. Aunque existen bancos de información y el internet está disponible en la casa de muchos estudiantes, no es fácil acceder a informaciones precisas sobre aspectos tan puntuales como el tratamiento que debe hacerse a ciertas semillas de árboles nativos para conseguir su germinación, cómo se reconocen el macho y la hembra de alguna especie que se está estudiando o cuál debe ser el manejo a las abejas nativas de la región para la construcción de los panales.

También se requiere, a veces, de especialistas (en la elaboración de un vídeo, en la construcción de un parque infantil, para el montaje de una instalación, etc.). En estos casos hemos contado también con el apoyo de padres de familia, y de otros amigos de la Escuela.

### III. El conocimiento en los proyectos de aula

#### Constructivismo de la representación, del desempeño y de la confianza

C on frecuencia, cuando se plantean alternativas pedagógicas o innovaciones escolares, quienes se relacionan con ellas por primera vez, se preguntan por las concepciones teóricas que las sustentan. En particular, en términos de las discusiones contemporáneas, se nos inquiera si somos constructivistas o si nos orientan otros presupuestos. Como lo hemos señalado, los planteamientos teóricos han surgido en la Escuela tardíamente en comparación con la constitución de una manera de actuar o, si se quiere, de enseñar. En cuanto al constructivismo, vale la pena algunas reflexiones.

De acuerdo con la enseñanza para la comprensión (Stone, M. 1999), existen dos clases de constructivismos en la investigación escolar: el que está ligado a las representaciones y el del desempeño, que es el que ellos proponen -anotan los autores que sin ser antagónicos-, ya que este último recoge los resultados de las dos versiones, poseen énfasis teóricos y prácticos distintos y se plantean metas diferentes. Si quisiéramos ubicar la *Escuela Pedagógica Experimental* en estos contextos, podríamos decir que, a diferencia de aquéllos, en ella se busca un constructivismo ligado con la *construcción de la confianza*. Esta es una búsqueda ex-



plicita que está desarrollada en diversos documentos<sup>1</sup> y parte del supuesto de que lo que debe construirse no son los resultados de la actividad científica, ya sea en el ámbito de representación o de ejecución, sino una imagen de conocimiento y, en particular, una imagen del sujeto frente al conocimiento. La meta que nos proponemos en esta búsqueda es la construcción de una actitud que se concretaría a partir de las siguientes características.

- *Convicción de que el conocimiento es posible, de que el sujeto que investiga, en este caso, el estudiante, está en capacidad de construir conocimiento.*

Esta afirmación no se refiere al conocimiento que, como información, ya ha sido logrado y se incluye en los textos como el conocimiento científico, sino de muchas otras opciones de conocimiento que se elaboran en la práctica al resolver o intentar solucionar problemas genuinos. Ejemplos de los conocimientos que se elaboran se encuentran, por ejemplo, en la clase de matemáticas cuando los estudiantes, al abocar un problema encuentran soluciones, modelos, formas de pensamiento o estrategias válidas (validadas por el grupo) que sin ser *las soluciones prototipo* de los textos o de los matemáticos profesionales, dan cuenta de ciertas familias de problemas, pensando en las recurrencias, en los patrones y simetrías o en las analogías. En otras áreas, las investigaciones de los alumnos nos llevan, por ejemplo, a determinar las características y comportamientos de animales que interesan al grupo en sus búsquedas, como las dietas alimenticias de las lagartijas (de las lagartijas del entorno, no las de las enciclopedias) o de las hormigas<sup>2</sup>. De igual manera, como se verá en

<sup>1</sup> Véase, por ejemplo, los escritos de Dino Sagura (1990), *Constructivismo, ¿construir qué?*, en la Colección Polémica Educativa, Escuela Pedagógica Experimental, o *Constructivismo, cambio de mirada o cambio de realidad*, Memorias del Congreso Nacional de Física, 1997, Medellín, o *Una premisa para el cambio conceptual: el cambio metodológico*. En Enseñanza de las Ciencias Vol. 9 N° 2, No Barcelona, España, 1991.

<sup>2</sup> Ver los estudios de A. Velasco en el proyecto *Cuidado y conservación de especies nativas*. Escritos sobre este proyecto se encuentran en las Memorias del encuentro de la RED de la U. Nacional de 1996 o en *La clase es el bosque*, publicado en *Alegría de enseñar* No 34 de la Fundación FES, de 1998.

los proyectos de aula que se describen en la *segunda parte* de este libro, es posible llegar a conocimientos en las investigaciones sociales, lingüísticas o artísticas que emprenden los alumnos.

- *Habilidad para acceder a la información que se encuentra disponible en centros de documentación, en las cabezas de los especialistas o en las enciclopedias.*

Se trata de la construcción de "desempeños" que permiten que el sujeto (estudiante), en vez de recurrir limitadamente a lo que ya posee en su cabeza como información, sea capaz de ir a las fuentes de información para solucionar los problemas que tienen que ver con su investigación. Tenemos a quienes, interesados por saber cómo sacar los aromas del bosque, recurren a los manuales y aprenden a hacer montajes de destilaciones fraccionadas, por arrastre, etc.; los que determinan las horas en una localidad específica valiéndose de los husos horarios al elaborar una carta astral, los que establecen las distancias planetarias al proyectar los viajes interplanetarios o los que piensan en el diseño de una estación espacial, etc. Convertir las informaciones que pasiva y neutralmente se encuentran en los textos, en datos que orientan la acción es, en general, convertir la información en conocimiento.

- *Cerciorarse de que las fuentes de conocimiento pueden ser mucho más que la autoridad (textos o especialistas), la tradición o el razonamiento deductivo.*

En las dinámicas de aula se encuentra con frecuencia que la intuición nos puede llevar a una solución sin la posibilidad de identificar lo que podría denominarse los contextos de descubrimiento, pero con la certeza de que sí es posible encontrar una justificación. Esto exige que se logren habilidades en la comprobación y que los colectivos que investigan se constituyan en comunidades dispuestas a los procesos de validación. La recuperación del pensamiento y, en particular del pensamiento intuitivo, es importante porque permite que la participación sea mucho más espontánea ya que no se remite a la exigencia de argumentar por qué se piensa o se propone lo que se está diciendo. Recordemos

los proyectos de aula que se describen en la *segunda parte* de este libro, es posible llegar a conocimientos en las investigaciones sociales, lingüísticas o artísticas que emprenden los alumnos.

- *Habilidad para acceder a la información que se encuentra disponible en centros de documentación, en las cabezas de los especialistas o en las enciclopedias.*

Se trata de la construcción de "desempeños" que permiten que el sujeto (estudiante), en vez de recurrir limitadamente a lo que ya posee en su cabeza como información, sea capaz de ir a las fuentes de información para solucionar los problemas que tienen que ver con su investigación. Tenemos a quienes, interesados por saber cómo sacar los aromas del bosque, recurren a los manuales y aprenden a hacer montajes de destilaciones fraccionadas, por arrastre, etc.; los que determinan las horas en una localidad específica valiéndose de los husos horarios al elaborar una carta astral, los que establecen las distancias planetarias al proyectar los viajes interplanetarios o los que piensan en el diseño de una estación espacial, etc. Convertir las informaciones que pasiva y neutralmente se encuentran en los textos, en datos que orientan la acción es, en general, convertir la información en conocimiento.

- *Cerciorarse de que las fuentes de conocimiento pueden ser mucho más que la autoridad (textos o especialistas), la tradición o el razonamiento deductivo.*

En las dinámicas de aula se encuentra con frecuencia que la intuición nos puede llevar a una solución sin la posibilidad de identificar lo que podría denominarse los contextos de descubrimiento, pero con la certeza de que sí es posible encontrar una justificación. Esto exige que se logren habilidades en la comprobación y que los colectivos que investigan se constituyan en comunidades dispuestas a los procesos de validación. La recuperación del pensamiento y, en particular del pensamiento intuitivo, es importante porque permite que la participación sea mucho más espontánea ya que no se remite a la exigencia de argumentar por qué se piensa o se propone lo que se está diciendo. Recordemos

que sobre la intuición y las ideas geniales (*insight*), no existen lógicas que las expliquen, aunque se reconoce que es precisamente en esta operación mental donde se encuentran los grandes hitos creativos que han dinamizado el pensamiento.

El reconocimiento de que existen otras fuentes de conocimiento diferentes a la autoridad tipificada en el texto, en los manuales, en el maestro o los especialistas, es muy importante, pues una vez se toma conciencia de ello, actividades como la discusión, la polémica, la conversación y las búsquedas experimentales cobran sentido; con ello se da una valoración especial a lo que se hace ya que se es consciente del conocimiento que se elabora. Es así como adquieren status de conocimiento las conversaciones con el jardinero sobre el cuidado de las plantas o las propiedades de las yerbas medicinales, las sugerencias de la cocinera acerca del cuidado de los pollos o la fabricación de una torta, y las informaciones de los campesinos acerca de la utilidad de los árboles que existen en la región o las propiedades de las plantas que nos son narradas por los abuelos. Estos conocimientos pueden ser verdaderos conocimientos en cuanto nos sugieren actividades y nos ayudan a solucionar problemas concretos, cosa que no sucede con los datos que se aprenden y que no son útiles para la acción ni para la comprensión.

Es importante mencionar la conversación como fuente de conocimiento y con ello valorizar la conveniencia del trabajo en grupo y las prácticas de exposición y controversia de puntos de vista frente a situaciones problemáticas.

- *Conciencia y convencimiento de la importancia de lo que se hace.*

Una de las conclusiones a que hemos llegado en la práctica es el sentido crucial que tiene la actividad para quien la realiza. Este planteamiento se relaciona con la importancia del presente en esta reflexión, por oposición a muchas tareas y trabajos escolares que se pueden justificar solamente en términos del futuro. La importancia que para los protagonistas posee la actividad que se

que sobre la intuición y las ideas geniales (*insight*), no existen lógicas que las expliquen, aunque se reconoce que es precisamente en esta operación mental donde se encuentran los grandes hitos creativos que han dinamizado el pensamiento.

El reconocimiento de que existen otras fuentes de conocimiento diferentes a la autoridad tipificada en el texto, en los manuales, en el maestro o los especialistas, es muy importante, pues una vez se toma conciencia de ello, actividades como la discusión, la polémica, la conversación y las búsquedas experimentales cobran sentido; con ello se da una valoración especial a lo que se hace ya que se es consciente del conocimiento que se elabora. Es así como adquieren status de conocimiento las conversaciones con el jardinero sobre el cuidado de las plantas o las propiedades de las yerbas medicinales, las sugerencias de la cocinera acerca del cuidado de los pollos o la fabricación de una torta, y las informaciones de los campesinos acerca de la utilidad de los árboles que existen en la región o las propiedades de las plantas que nos son narradas por los abuelos. Estos conocimientos pueden ser verdaderos conocimientos en cuanto nos sugieren actividades y nos ayudan a solucionar problemas concretos, cosa que no sucede con los datos que se aprenden y que no son útiles para la acción ni para la comprensión.

Es importante mencionar la conversación como fuente de conocimiento y con ello valorizar la conveniencia del trabajo en grupo y las prácticas de exposición y controversia de puntos de vista frente a situaciones problemáticas.

- *Conciencia y convencimiento de la importancia de lo que se hace.*

Una de las conclusiones a que hemos llegado en la práctica es el sentido crucial que tiene la actividad para quien la realiza. Este planteamiento se relaciona con la importancia del presente en esta reflexión, por oposición a muchas tareas y trabajos escolares que se pueden justificar solamente en términos del futuro. La importancia que para los protagonistas posee la actividad que se

realiza al adelantar un proyecto de aula posee diferentes fuentes. Por una parte, los problemas que se investigan se consideran realmente importantes en sí mismos, no como un ejercicio. Por otra, con esta meta se construyen espacios institucionales de reconocimiento a través de los cuales padres de familia, alumnos de otros niveles y público en general, conoce y aprecia las actividades que se realizan. En este sentido, representan un papel importante las exposiciones externas a que son invitados los estudiantes o a las que ellos se inscriben para mostrar lo que están haciendo. Es el caso de Expociencia Juvenil, evento organizado cada dos años por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC). Sin embargo, no estamos supeditados a ellas ya que suelen organizarse actividades internas que propician este reconocimiento. En éstas, los muchachos muestran y leen sus composiciones literarias, por ejemplo en encuentros de jóvenes escritores organizados por la Escuela. Los que trabajan en matemáticas muestran sus teselaciones (inspiradas en Escher) los fractales, las soluciones a problemas de lógica o los trabajos con grafos, etc. En años pasados, los que trabajaban en música prensaron un disco de larga duración, y los que hacían plásticas fueron finalistas en un encuentro en Eslovenia.

La importancia de las actividades puede verse en dos perspectivas. Ellas pueden ser importantes individualmente, desde el individuo que las realiza. Es el caso de los niños que en el proyecto Inventos han logrado la construcción de una banda transportadora mediante un motor eléctrico y el uso de piñones y poleas. Se ven a ellos mismos como realizadores, constructores e inventores, y aunque es importante el reconocimiento externo, aún sin él se sienten íntimamente satisfechos. También puede verse la importancia de manera colectiva. Es el caso de quienes construyen un biodigestor que, de manera eficiente, contribuye a solucionar el problema de los desechos orgánicos, o de quienes identifican las características de un animal del entorno sobre el cual no existe información suficiente en los manuales de los zoólogos o de quienes recuperan algunos aspectos de las culturas aboríge-

nes del país y las convierten en conocimiento social. Aquí el reconocimiento se deriva de valoraciones de comunidades que están más allá del aula y de la escuela.

- *La confianza en la propia racionalidad es una de las metas más claras y explícitas del trabajo.*

Ya en otra parte lo justificamos ampliamente (*Constructivismo, ¿construir qué?*). En un país como el nuestro en el que la creación de conocimiento se considera algo distante, difícil y sin tradición, las prácticas escolares usuales reafirman nuestras carencias e imposibilidades. Es por ello fundamental reafirmar que sí se puede hacer conocimiento, que éste no es sólo el científico, que en Colombia existen y han existido científicos de talla universal, que más allá de las informaciones que se incluyen en los planes de estudio y en los textos, existen actividades posibles y contextuales para las cuales son importantes tales informaciones, su manejo y utilización. Esta confianza es una tarea permanente que se da como enunciado de los resultados que se obtienen a partir de la manera como se valoran las aproximaciones en términos de explicaciones, de realizaciones concretas y se promueven los reconocimientos. Con respecto a esto último, recalquemos que el sentido de protagonismo no se restringe a quienes logran resultados que el grupo considera importantes, sino que es transitivo. Cuando alguien logra algo, es el grupo quien lo logra, en otras palabras es el grupo el que se siente protagonista.

- *El reconocimiento de la diversidad y la conciencia de las propias capacidades.*

Estos son dos elementos que están presentes en la construcción de la confianza. No todos podemos ser igualmente capaces en el pensamiento matemático, en la realización artística ni en la búsqueda de explicaciones en las ciencias naturales, como no lo somos cuando jugamos fútbol. Que se reconozca al compañero en la dimensión de lo que puede lograr, de sus habilidades y de sus limitaciones en vez de verse como un competidor o como un ser fuera de lo normal y se actúe en consecuencia, es una contribu-



ción a la construcción de la diferencia, y no con la perspectiva de tolerar al otro sino de respetarlo, no para aprender a soportarlo, sino para reconocerlo como un legítimo *otro* en la interacción. En este proceso de construcción de la alteridad desempeñan papeles cruciales el trabajo en grupo y que no existan las evaluaciones (calificaciones). Cuando el alumno se encuentra inmerso en esta dinámica, toma conciencia de lo que es capaz. Y reconocerse en esa dimensión es un elemento adicional para lograr confianza en él mismo.

Este aspecto tiene que ver también con los criterios de *logro* que preocupan a algunas personas. Cuando se es consciente de las diferencias, quien sabe que es más capaz se propone realizaciones mucho más exigentes que las que él mismo considera que lograrán sus compañeros. De la misma manera, cada cual busca lo mejor de sí sin competir, en ningún momento, una con los demás. Posiblemente, si se diera una competencia, sería consigo mismo.

### *La conversación como fuente de conocimiento*

---

Cuando dos personas dialogan o conversan significativamente sobre un asunto de importancia, normalmente no se proponen llegar a un acuerdo ni lograr consensos. Sin embargo, no por ello la conversación es menos importante o puede decirse que se perdió el tiempo una vez finalizada. Por otra parte, en el desarrollo de la conversación se opina, se hacen consideraciones, se ven las cosas desde diferentes ángulos. Lo interesante de la conversación es que lo que se dice no es simplemente la verbalización de ideas o de pensamientos que se encuentran, previamente, en las cabezas de quienes conversan. La conversación es un acto de creación permanente en donde la mayoría de las ideas que se plantean surgen de la conversación misma. Y quienes conversan lo hacen sin la presunción de ser alumnos o maestros, sino, de ser iguales, por lo menos con respecto al tema del que se conver-



sa. Del acto de conversar surgen conocimientos. Estos conocimientos difícilmente se pueden articular deductivamente con las ideas de los participantes en el diálogo, son ideas que si bien están relacionadas con lo que las personas piensan, pertenecen a la interacción entre ellas y al contexto en el que se da la interacción. Uno podría decir, en términos de la epistemología contemporánea (Morin, E. 1994), que se trata de emergencias de la interacción entre discursos.

Esta circunstancia valoriza el trabajo en grupo y hace que los resultados del trabajo entre varias personas se proyecten, de manera que –repetimos– lo que se dice en el diálogo, no es la suma de lo que las personas pensaban antes de él, sino el producto de la interacción misma. Es por ello que en nuestras actividades el trabajo individual no se propicia tanto como el trabajo en grupo.

Podría decirse a su vez, que la verbalización es una fuente de conocimiento. Esto ya lo planteaba Piaget hace más de cuarenta años<sup>3</sup>. En el acto de expresar o de exponer lo que se piensa, generalmente se perciben las debilidades de la argumentación, los vacíos de la exposición, incluso los errores que se han cometido. Por ello, cuando el maestro o el conferencista exponen, quienes más aprenden son ellos mismos.

Estas consideraciones nos llevan a dos actividades que son inherentes (de privilegio) a las formas de trabajo en los proyectos de aula: la verbalización y el trabajo en grupo.

Anotemos que el valor que le damos a la conversación propone otra perspectiva a la discusión acerca del trabajo en la zona de desarrollo próximo propuesto por Vigotsky. Mientras para este autor el trabajo en la zona de desarrollo próximo es enriquecido por el maestro o por otro compañero más capaz, cuando se considera el valor de la conversación, encontramos que el desarrollo

<sup>3</sup> *El crecimiento del pensamiento lógico, de la niñez a la adolescencia*. Labor, 1972.

puede también ser propiciado por el diálogo con iguales, incluso con personas que se encuentran en niveles inferiores. Estas consideraciones se refieren más al conocimiento que a la inteligencia, como lo anotábamos al considerar el reto. Esta observación es una de las consecuencias que hemos encontrado al trabajar con grupos heterogéneos.

### Las metas del trabajo

---

Con frecuencia, cuando se plantea una concepción constructivista desde la perspectiva de las representaciones, la meta que se propone el maestro o la escuela es llegar a una representación de la realidad que sea coherente con la de la ciencia. Una situación parecida se presenta en el terreno de los desempeños. Existen desempeños que son deseables y que pueden prefigurarse antes de las actividades que se realizan para lograr la comprensión. Estas concepciones chocan con consideraciones derivadas de la epistemología contemporánea. El problema crucial frente a estas concepciones es, por una parte, la idea de realidad que las sustenta y por otra, la concepción homogenizante del alumno. En el primer caso –considerando las representaciones– parecen suponer que la realidad de la cual el alumno plantea sus representaciones es la misma realidad que se plantea el científico (ya sea el biólogo o el físico) y desde la cual propone las suyas. Esta concepción de realidad ha sido cuestionada desde hace tiempo, pero sólo recientemente aparece en la educación. La pregunta que se hace, de qué son representaciones las representaciones del alumno y de qué son representaciones, las representaciones del científico o del maestro, es determinante y precisa: son representaciones de sus respectivas realidades, que no son la misma y ninguna de ellas es privilegiada. Lo que parece ser cada día más claro es que las realidades sobre las que se actúa son idiosincráticas y están en permanente evolución, de tal suerte que paralelamente con las transformaciones que se dan en la escuela en cuanto a lo

operacional, y que hacen que el sujeto posea cada vez mayores herramientas para elaborar su realidad, para pensarla y para transformarla, se vaya también dando una transformación en lo ontológico; así, la realidad sobre la que se actúa está en transformación permanente.

Ahora bien, si consideramos los desempeños, nos asaltan como duda las presunciones homogenizantes, tan comunes en la escuela. ¿Por qué todos los alumnos deben lograr o exteriorizar de la misma manera su comprensión? ¿No será que así como exteriormente todos son diferentes, en su talla, en su fisonomía, en el color del cabello, etc., en la manera como juegan al fútbol o bailan, también son diferentes en la manera como piensan, razonan o exteriorizan su comprensión; es decir, que son diferentes en los desempeños? ¿En dónde quedan las consideraciones de H. Garden sobre las inteligencias múltiples las cuales posiblemente plantearían al respecto que, dependiendo de la inteligencia, los desempeños pueden ser diferentes?

#### La diversidad de la clase, los grupos heterogéneos

---

Entre las enseñanzas que logramos en la Escuela en el trabajo por proyectos, sobresale nuestra reiterada convicción que la homogeneización en la escuela es un fantasma que surgió, tal vez, de las preocupaciones eficientistas de los programadores y de la concepción causalista y lineal del conocimiento (especialmente, del conocimiento científico) entre los especialistas disciplinarios pero que, antes que ser una ventaja, priva a la escuela de posibilidades importantes respecto del conocimiento y de la formación en general. Estos elementos condujeron a la ordenación de tópicos y temas en orden de complejidad y luego a plantear una correspondencia de ellos de acuerdo con la Inteligencia, definida, algunas veces, en términos de los niveles piagetianos. Lo que hemos observado es que una vez la actividad que se realiza es emprendida con entusiasmo y sentido por los alumnos,

ésta es muy productiva, independientemente de la heterogeneidad del grupo. Esta observación en la *E.P.E.*, que data de hace unos 18 años, condujo a que los espacios para los proyectos se reservaran en el horario para diferentes niveles, como lo muestra el siguiente cuadro para algunos proyectos.

<b>Proyecto</b>	<b>Niveles E.P.E.</b>	<b>Grados</b>
Especialización en artes en cuatro modalidades	11, 12 y 13	9, 10 y 11
Antropología	10, 11 y 12	8, 9 y 10
Servomecanismos	9 y 10	7 y 8
Electrotécnia	10 y 11	8 y 9
Cuidado y conservación de especies nativas	9 y 10	7 y 8
Brujos, demonios y hechiceros	9 y 10	7 y 8
Cosmobiología	9 y 10	7 y 8
Contaminación	9 y 10	7 y 8
Procesos industriales	9 y 10	7 y 8
Inventos	3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, y 4
Masacotes y menfuges	3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, y 4
Zoocriadero	3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, y 4
Periodistas	3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, y 4
Títeres	3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, y 4
Exploradores tras la huella	3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, y 4

Entre las observaciones interesantes que se logran en el trabajo heterogéneo, tenemos la disminución de la agresividad entre los niños. Este resultado se observó por primera vez en el trabajo con Escuela Inicial. Allí se combinaba el trabajo por grupos homogéneos de edades con el de niños entre los 3 y los 5 años. El resultado sorprendente fue que al trabajar con el grupo heterogéneo, prácticamente se eliminó la agresividad entre ellos y aparecieron en su lugar formas espontáneas de solidaridad y de ayuda mutua.

En contra de lo que podía preverse, no se presentaron situaciones de "pérdida de tiempo" de los mayores, por el contrario, en la actividad, al considerar a los menores como parte del grupo, se dieron afianzamientos importantes en habilidades y formas de razonamiento. En este sentido, frente a una actividad que es interesante para todos, cada cual avanza a su ritmo y todos se proyectan de acuerdo con sus posibilidades.

Esta observación se ha reiterado en el trabajo con los mayores al punto que, cuando en un mismo proyecto se involucran estudiantes de grupos diversos, jamás esperamos que sean los mayores, o quienes están en un nivel superior, los que lideren las actividades.

### Las metas de los proyectos

---

Cuando se rastrean las características de los proyectos de aula en la historia de la educación, se encuentra casi invariablemente que se utilizan como un elemento metodológico para cubrir temas previstos desde una perspectiva curricular. De esta característica no se escapa la propuesta de la enseñanza para la comprensión. Es así como el origen de las actividades en tal propuesta son los tópicos curriculares generativos. En nuestro caso, se trata de problemas o proyectos que surgen casi siempre de problemas *genuinos*, de verdaderos problemas, pues nadie sabe, al menos en la clase, su solución. De

acuerdo con esto, se presenta una diferencia marcada en las metas de la actividad. No se trata de propiciar que los alumnos vayan más allá de la información dada (por ejemplo haciendo algo con ella), sino de buscar información cuando se considere necesario. En otras palabras, la información no es un punto de partida, sino una herramienta en el camino a la cual se echa mano intencionadamente cuando hace falta.

### Los proyectos de aula y el conocimiento

---

Cuando organizamos el trabajo escolar en torno a proyectos de aula, como los hemos definido anteriormente, uno podría preguntarse cuál es la relación que estos tienen con el conocimiento. La pregunta tiene sentido por dos razones. En primer lugar, porque para todos es claro que el conocimiento se encuentra en el centro de las preocupaciones de la escuela, esto es, del sistema escolar. Por otra parte, la pregunta es legítima por cuanto hemos manifestado puntualmente, que frente a las posibilidades de trabajar en la dirección del constructivismo de las representaciones, que se concreta en los cambios conceptuales, o del constructivismo de los desempeños, que posiblemente se concreta en el logro de ciertas competencias, en nuestro caso se trata de trabajar en torno a otras metas, que hemos definido como la **construcción de la confianza**, aunque para todo aquel que se involucre en los ejemplos de proyectos de aula que incluimos en la *segunda parte* de este libro, muchas otras cosas están presentes en ellos.

Para aproximarnos a lo que significan en el terreno del conocimiento las diferencias planteadas, recalquemos que en relación con las metas que se proponen para la escuela quienes abogan por el cambio conceptual (y metodológico), y quienes se colocan en el terreno de los desempeños, coinciden con las metas que la escuela se ha propuesto siempre: que quienes van a ellas aprendan los resultados más importantes

de la actividad científica<sup>4</sup>. Aunque, por su puesto, la definición de estas metas no está libre de polémica. Puede decirse, por ejemplo, que haber logrado una determinada representación no garantiza que se sepa qué hacer con el conocimiento implicado, es más, se puede argumentar a la inversa: que es posible lograr metas concretas sin que las representaciones implícitas sean conscientes<sup>5</sup>. Otros arguyen que la identificación de las representaciones deseables es muy complicada, pues buscar que los alumnos logren, por ejemplo, las representaciones que corresponden a la mecánica clásica es sembrar de obstáculos y dificultades el camino hacia una representación contemporánea en la física.

El punto determinante para defender una concepción como la que está implicada en nuestros proyectos de aula es la diferencia que hacemos entre *información* y *conocimiento*. A nuestro jui-

<sup>4</sup> Al respecto veamos algunos enunciados sobre la enseñanza de la ciencia:

Guidoni (1989) es particularmente cuidadoso al plantear que: «la enseñanza de las ciencias en la escuela debe operar componiendo e integrando distintos tipos de actividades de elaboración de modelos, y desarrollando otros nuevos con el objetivo de llevar gradualmente la ingenuidad de los modelos infantiles hacia la complejidad de los modelos científicos.»

Novack (1988) en su artículo *Constructivismo humano, un consenso emergente*, cuando compara los mapas conceptuales de Phil, elaborados en grados 2 y 12 comenta que «puede verse también la persistencia de la idea (error conceptual) de que las moléculas del olor o las moléculas de azúcar se disuelven dentro de las moléculas de agua y por tanto se mueven con las moléculas de agua». Notemos cómo el calificativo de error resulta de tomar la ciencia constituida como referente.

Gil-Pérez (1986) va aún más lejos al proponer que «la principal dificultad para una correcta adquisición de conocimientos científicos no residiría en la existencia de los esquemas conceptuales alternativos o concepciones intuitivas, sino en la metodología de la superficialidad que está en su origen». No sólo plantea que los conocimientos científicos son la meta final en la escuela, sino que esa meta es una predeterminación si se trabaja dentro de la metodología científica. De alguna manera, no se trataría sino de mirar bien, actuar y discurrir correctamente para adquirir los conocimientos científicos o para que esos emerjan en la actividad de aula.

<sup>5</sup> Ejemplos interesantes son los estudios de Piaget (1976) sobre la toma de conciencia. Allí Piaget plantea que la acción constituye, por sí sola, un saber autónomo, y se plantea como problema el establecer cómo evoluciona la acción en sus relaciones con la conceptualización que caracteriza la toma de conciencia.

cio, los resultados de la actividad científica que se pueden concretar en teorías, leyes, principios, algoritmos y reglas o procedimientos, no son conocimiento sino informaciones. Y como en nuestra opinión el compromiso fundamental de la escuela es con el conocimiento no con la información, no pensamos que ésta deba mantenerse como su meta fundamental. Esto no quiere decir que la información no sea importante, es más, es incuestionable que sin información es muy difícil pensar en el conocimiento, pero la información, con todo lo importante que es, no debe confundirse con el conocimiento.

La situación puede visualizarse mediante una imagen. Cuando pensamos en el conocimiento ponderamos las acciones que deben realizarse frente a un problema o a una situación que debemos resolver (o comprender). En este momento ya aparecen dos elementos determinantes para comprender el conocimiento. Por una parte, la voluntad, que es un estado de mucho mayor nivel actitudinal que el deseo o la curiosidad; y, por otra, la existencia de una situación problemática. Cuando nos encontramos en una situación como la descrita y se trata de un problema *genuino*, no de un simple ejercicio, es necesario construir un puente que nos permita pasar, de la voluntad para resolver el problema, a las actividades para lograr su solución. Tal puente rara vez lo encontramos hecho. Y para construirlo tendremos que recurrir a lo que se ha denominado fuentes del conocimiento.





Es así como echamos mano de la experiencia, el razonamiento, la intuición, la conversación, los datos de las enciclopedias, los montajes de los manuales, las analogías de la cotidianidad, las orientaciones de los especialistas, etc. Con estos elementos construimos el puente. El resultado es que para cada situación problemática existe un puente distinto, no hay puentes universales que nos conduzcan automáticamente a la solución de cualquier problema. Tampoco existen procedimientos universales para construir cualquier puente.

No es posible pensar en que el puente está definido cuando iniciamos el trabajo con nuestro problema. No, el puente se va construyendo a la par con el proceso de solución del problema, de manera que el puente prefigurado, posiblemente no se parezca en nada al que finalmente construimos.

A partir de una imagen como ésta podemos comprender algunas de las cosas que se hacen en las escuelas. En muchas, por ejemplo, la actividad se centra en la información y se busca que los estudiantes aprendan las leyes y las apliquen en ejercicios inventados especialmente para ello, que aprendan a utilizar los algoritmos (las operaciones matemáticas) mediante la ejercitación o que se aprendan los montajes de laboratorio para mostrar la veracidad de una determinada ley o principio en una actividad que se parece mucho a la solución de acertijos que refiere T. Kuhn (1975) al caracterizar la matriz paradigmática. En el terreno de las ciencias sociales, la actividad se centraría en aprender datos y estudiar la historia que alguien ha hecho sobre la conquista o la colonia, con cuadros de causas y consecuencias de un determinado acontecimiento. En lenguaje se aprendería la gramática y la ortografía y seguramente se leería a alguno de los clásicos para "disfrutar" de la creación literaria. Con frecuencia, en estas escuelas que estamos comentando, no hay tiempo para que el estudiante piense, cree, razone o invente. Es tan grande el número de resultados que deben aprenderse, que no hay tiempo para pensar.

En otras escuelas se espera que el estudiante llegue por sí solo a la solución de ciertos problemas prototipo y se supone que el estudiante debe construirlo todo, que autónoma y espontáneamente llegue a las leyes de la genética y de la mecánica. En esta concepción implícitamente se supone que las leyes y modelos que existen en la ciencia son una determinación ineludible para quien piensa bien. Si se proponen explicaciones alternativas, estas son errores o a lo sumo pasos intermedios para lograr la meta única y definitiva, que son las explicaciones de los textos<sup>6</sup>.

Como vemos, en la segunda alternativa se trabaja hacia la información, mientras en la primera se mantiene la actividad dentro de la información y en ninguna de éstas se considera el conocimiento como una construcción posible de quien aprende frente a un problema que posee sentido para él (ya sea el estudiante o el maestro). Es por ello que las actividades que se realizan no suelen tener sentido para quienes las realizan. Las razones son de varios tipos. Por una parte, la escuela se ha propuesto metas que tienen que ver fundamentalmente con el futuro, no con el presente. En la escuela siempre se aprende porque los aprendizajes serán de utilidad más tarde. Al respecto, anotemos que el

<sup>6</sup> Esta concepción está implícita cuando se habla de las explicaciones alternativas como de errores conceptuales o cuando se busca que mediante estrategias didácticas, las explicaciones de los estudiantes, frente a una situación de clase evolucionen hasta coincidir con las explicaciones de los textos. Este procedimiento se basa en que, o bien las explicaciones espontáneas son errores o se trata de pasos intermedios de un proceso que conducirá inevitablemente a la explicación (o teoría) del maestro. Es muy parecida esta concepción a la pre-determinación piagetiana de la inteligencia y el pensamiento de la especie humana, que ha sido criticada por muchos (véase por ejemplo S. Taxmin (1977, p. 442 y ss). De acuerdo con Piaget las operaciones lógicas que él define, son un determinante para todos los miembros de la especie. En esta teoría si alguien no razona, por ejemplo formalmente, es porque se encuentra en estadios inferiores, por ejemplo en la etapa operacional concreta. No existe la posibilidad de inteligencias alternativas. Por otra parte, quien razona formalmente, comprende y "maneja" las leyes y relaciones conceptuales de la ciencia occidental (ver, Piaget, 1972), de modo que esta resulta también un determinante para la especie. En otras palabras, podría irse tan lejos como para decir que la cultura occidental es una meta frente a la cual otras culturas son un error o estados en un proceso que inevitablemente terminará en ella.

que no exista una tensión, por ejemplo un deseo, de parte de los protagonistas en el proceso del conocer, hace que la actividad carezca de sus elementos dinamizadores más característicos. Al respecto Bronowsky (1965) afirma:

*"...lo que hace un científico está compuesto de dos intereses: el de su época y sus propios intereses. En esto no se diferencia de nadie. Las necesidades de su época le dan forma al avance científico como un todo. Pero no son las necesidades de su tiempo las que hacen que su trabajo sea placentero y tenga tal carácter de aventura y excitación que lo mantengan trabajando hasta altas horas de la noche cuando sus vecinos se han ido a casa a las cinco en punto. Él está involucrado personalmente con su trabajo, como el poeta con el suyo y el pintor con su pintura."*

Cuando se piensa en una escuela para el futuro no se tiene en cuenta que con el avance vertiginoso de la tecnología y la teorización, posiblemente las necesidades del futuro no estarán muy relacionadas con los aprendizajes del presente. Es posible, por ejemplo, que la matemática que se aprende hoy sea completamente inútil para abocar la ciencia del futuro, como lo muestran las nuevas perspectivas de los sistemas dinámicos y la teoría del caos. Por otra parte, centrar las metas en la información parece suponer que, a la vez, la ciencia es una colección de verdades definitivas y que su objeto de estudio es una realidad única y preexistente a la comunidad que la estudia. Y estas dos aseveraciones definitivamente han sido cuestionadas y rechazadas por la epistemología contemporánea.

En los *proyectos de aula* —como los concebimos en la *E.P.E.*— la información no es una meta sino un apoyo importante para la solución a un problema, y es la existencia del problema lo que le da sentido a la actividad. Ahora bien, en la solución al problema que articula las actividades del proyecto de aula, se "aprenden" muchas informaciones, pero no se puede prever con antelación cuáles, ya que son diferentes para cada uno y para cada versión de los proyectos que se mantienen año tras año. Cada estudiante

aprende cosas distintas, no sólo porque vivencia proyectos diferentes, sino porque los proyectos también tienen vida y hoy no son los mismos que ayer, aunque tengan el mismo nombre, porque se involucra en ellos de manera diferente. Lo que para nosotros es importante es que en cualquiera de los proyectos en que participe, tenga la oportunidad de convertir la actividad en una vivencia de conocimiento (Federicci, 1984), que a partir de la actividad logre la confianza en sus propias capacidades y en las posibilidades del equipo de trabajo. Ya lo hemos planteado, pero no sobra repetirlo, lo que nos parece fundamental en las vivencias de conocimiento, además de la *construcción de la confianza* es, la construcción del otro en la actividad, y con ello la posibilidad de experimentar los procesos de validación. Una vivencia de conocimiento involucra aspectos como los siguientes.

- La evidencia de que sí es posible hacer conocimiento. Este elemento es crucial para países como el nuestro que culturalmente ha negado la posibilidad de crear, de construir y de inventar. Es necesario redimensionar el conocimiento y en ello ver cómo nuestra creatividad, intuición y pensamiento divergente son útiles a la hora de resolver problemas concretos.
- La habilidad para convertir la información en conocimiento en cuanto se pasa de lo general (la ley, el principio, el procedimiento) a lo específico (al caso particular que se estudia). En nuestros días prácticamente toda la información que necesitamos está disponible a través de los medios de comunicación y en los bancos de documentación. Sin embargo, tal información es inútil para nosotros porque somos un pueblo sin problemas o porque no hemos sido capaces de inventar un problema y nos mantenemos en una cotidianidad que, para actuar, espera los diagnósticos que otros hagan sobre nosotros.
- La capacidad para superar las dificultades que se presentan. En alguna medida somos una nación que en lo coloquial sabe cuáles son las salidas para superar la situación en que vive, pero que en lo práctico, espera pacientemente que las cosas se arre-

glen por sí solas. No tenemos la suficiente voluntad para mantenernos en las búsquedas a pesar de las dificultades que se presentan.

- La confianza en la propia racionalidad y en la racionalidad del grupo. Es necesario que nos queramos a nosotros mismos. Es necesario convencernos de las ventajas del trabajo en grupo, de la fertilidad del diálogo, de la esterilidad de la soledad.
- La habilidad para validar en el colectivo lo que se está haciendo. En todo caso es importante construir el respeto por el otro y el reconocimiento del otro como un igual. En ello puede ser de importancia la necesidad de las búsquedas colectivas y la construcción del colectivo que será el que juzgue sobre la justeza de las aproximaciones que se proponen.

Al orientar nuestro trabajo en esta dirección estamos suponiendo que la estructura del conocimiento (como actividad) es como la de un fractal. En los fractales uno de los resultados sorprendentes es que el todo está en la parte, por la propiedad de autosemejanza que exhiben. En estas condiciones, no es necesario construirlo todo ni vivenciar situaciones relacionadas con todas las disciplinas. Lo que hemos vivido es que cuando alguien ha tenido vivencias de conocimiento, fácilmente puede abordar problemas de muchos tipos, identificar los problemas, hacer equipos de trabajo, buscar la información que sea requerida y aproximarse con mucha seguridad en la búsqueda de soluciones.

La pregunta que permanece tiene que ver con las disciplinas. Hasta hace poco se pensaba en la existencia de una realidad estándar, de una realidad externa que se constituía en objeto de conocimiento. Para su aprehensión ésta se tasaba de tal suerte que sectores de ella se constituían en objeto de estudio para las disciplinas. Se hablaba entonces de la realidad física, de la realidad química o de la realidad biológica. En esta concepción, alguien que observaba la realidad estándar podía ver realidades distintas dependiendo de los "lentes conceptuales" que utilizara.

Y en la formación de especialistas se trataba entonces de construir lentes (o miradas).

Contemporáneamente se piensa de otra manera. Hoy no se trata de aprender a ver una realidad, sí de construirla. La realidad del físico no es una parcela de la realidad estándar, sino una construcción colectiva de la comunidad de físicos, en donde existen ciertos objetos de estudio como péndulos, planos inclinados y resortes que sólo existen en esa realidad.

El proceso de formación de un físico tiene que ver con la construcción de esa realidad y la elaboración simultánea de un andamiaje metodológico (de procedimientos, mediciones y ecuaciones, p. ej.) para operar en ella, y con un conjunto de imágenes metafísicas que permiten la elaboración de explicaciones en *su* universo (el universo de la física). Lo mismo podría afirmarse en relación con las otras disciplinas.

¿Hasta cuándo van a mantenerse las disciplinas como las conocemos?, es una pregunta que se enuncia hoy, cuando están apareciendo otras imágenes y operatividades que las atraviesan y promueven otras formas de explicación.

¿Hasta dónde la escuela debe mantenerse fiel a esta taxonomía?

En nuestra opinión el compromiso de la escuela no profesional; es decir, de la básica y la media, no es con las disciplinas sino con el ejercicio de construcción (o invención) y enriquecimiento permanente de realidades, que como todas, son incompletas, pero convenientes en cuanto se constituyen cotidianamente en puntos de partida para re-elaboraciones permanentes.

Como vemos, la institución escolar se mantiene en una polémica permanente. Con este trabajo queremos mostrar —en particular— que es posible concebir una escuela que en vez de estar comprometida con las disciplinas, lo esté con el individuo y con la sociedad en que vivimos. Los problemas de nuestras escuelas no son los mismos de las norteamericanas o francesas, por ello difícilmente podremos importar soluciones. Creemos que antes que

personas formadas en disciplinas se requiere de jóvenes convencidos de que la sociedad en la que vivimos puede cambiar y que cada uno de ellos está en la capacidad de hacerlo, pues tiene conciencia de sus posibilidades y los anima la experiencia escolar de haberlo hecho.

## Segunda Parte

Los proyectos de aula





## Brujos, Demonios y Hechiceros

*Una propuesta de trabajo en el aula más allá de las Ciencias Sociales*

Por: Laura Stella de la Rosa

Docente E.P.E.

*"Sólo podremos pretender comprender aquello de lo que somos capaces de formar parte, aquello con lo cual somos capaces de integrarnos, aquello que somos capaces de penetrar en profundidad, de ahí que, entonces difícilmente podremos comprender un mundo del que, para estudiarlo, nos hemos separado a propósito. Entonces es un mundo sobre el cual sólo podremos acumular conocimiento, pero que no podremos comprender"<sup>1</sup>*

**L**a enseñanza de las ciencias sociales se ha caracterizado por tocar tangencialmente las problemáticas sociales que interesan a los estudiantes, y este hecho, unido a la importancia que se le otorga al cubrimiento temático, no sólo no permite apreciar la complejidad de los fenómenos sociales y las diversas posibilidades que existen para su comprensión y explicación, sino que crea una brecha entre el estudiante y el maestro en cuanto limita la comunicación, ya que desplaza los intereses del niño a un nivel tal que ya no tienen importancia.

<sup>1</sup> Max-Neef, citado por Segura Dino, en ¿Es posible pensar otra escuela?, Revista planteamientos en educación, Volumen 3 Número 1, julio de 1998

En consecuencia, es necesario inventar una forma de trabajo en la cual el maestro no sólo piense en su acción pedagógica que le permita abordar más de una problemática, sino que sea atrayente para el estudiante. Si se satisfacen estas premisas, es posible que se generen, a la vez, el interés por comprender y el deseo de explicar las problemáticas (en algunos, casos temas) de estudio que han surgido en la clase o han sido propuestas por el maestro.

¿Por qué son importantes las ciencias sociales en la escuela?

¿qué papel desempeñan en la formación del estudiante?

Como se ha visto, el conocimiento social abordado en el aula de clase ha estado influenciado, y en gran medida determinado, por la concepción de historia en la cual se inscriben los historiadores y maestros, concepción se ve reflejada en el tipo de individuo que se desea formar. Es así como, dependiendo de lo que con la enseñanza de la historia se pretenda, se desarrollan didácticas y técnicas encaminadas a posibilitar al docente el logro de sus objetivos.

Cuando se plantea el conocimiento social a los estudiantes en función de bueno y malo, desconociendo los hechos que motivan las actuaciones de los personajes, y si a esto se le añade la búsqueda de la verdad como única, necesariamente se contribuye a la construcción de una ideología que permita juzgar los conflictos en la historia y en la vida diaria a partir de culpables e inocentes, vencedores y vencidos, villanos y héroes, verdad y falsedad.

Esta forma de concebir el conocimiento social (como algo acabado, externo al sujeto que aprende, moralizante, privilegiando la información y la memoria en detrimento de la comprensión de las problemáticas que se abordan, asumiendo los hechos sociales como situaciones fragmentadas y descontextualizadas, entre otras), posibilita la emergencia de un modelo de interacción caracterizado por el predominio de una sola postura ante el mundo, desconociendo de entrada los matices y posiciones que existen frente a las situaciones.

Si a lo anterior se le unen las prácticas pedagógicas y didácticas implementadas en el aula de clase, donde se incentiva la competencia, la memoria, el protagonismo individual y en gran medida la insolidaridad, vale preguntar: ¿Qué sentido tiene abordar en el aula una historia de héroes y protagonistas?, ¿de qué forma contribuyen las Ciencias Sociales a la formación de un país que privilegie el respeto, la diversidad, la diferencia, con la orientación fundamental de construir una forma de vida?

### Algunas búsquedas en las ciencias sociales

---

El proyecto de aula y las actividades que se presentan a continuación, son ejemplos de esa, búsqueda encaminada a construir una forma de vida, una alternativa para abordar el conocimiento social, que más que informaciones y datos, posibiliten la construcción de una forma de interactuar con los otros, reconociéndolos y respetándolos. En este sentido, vale insistir en el tipo de individuo que se forma cuando frente a las situaciones se privilegia una sola postura, cuando desde el aula se juzgan personajes y situaciones desde un punto de vista maniqueísta, reduciendo el papel del estudiante al de espectador y no convirtiéndolo en protagonista del acontecer social.

En la *E.P.E.*, aunque consideramos importantes los temas y problemáticas que se abordan en el desarrollo de las actividades, deseamos recalcar que éstas no son el eje del trabajo, pues lo que realmente nos interesa es el proceso que se sigue desde el momento en el cual estudiantes y maestros emprenden una búsqueda, hasta el momento final en el cual unos y otros construyen un punto de vista de lo que se aborda.

En el proceso es importante mencionar que la intención es lograr, a partir del conocimiento, el reconocimiento del otro como un *otro* diferente. Para ello queremos construir una forma de interactuar con los demás a partir de problemáticas y actividades.

## Problemáticas que se abordan

---

En el proyecto *Brujos, demonios y hechiceros*, las problemáticas se originan desde diferentes instancias; en ocasiones son planteadas por el maestro quien, a partir del conocimiento que posee de sus estudiantes, plantea situaciones, problemas o temas que sabe, con anticipación, resultarán atractivos para el grupo de muchachos; es el caso cuando se proponen, entre otros temas, la muerte, las religiones, las momias y los espantos. En otros momentos, las problemáticas nacen al interior del grupo, a partir de los intereses puntuales que motivan a los estudiantes; es el caso de la carta astral, las sectas y el consumo.

Sin embargo, que el maestro parta del interés de los estudiantes, no garantiza que se desarrolle una clase diferente; para lograrlo, es indispensable construir un ambiente en el cual, tanto maestros como estudiantes, a partir de las expectativas de cada uno, pongan en juego su deseo de saber y su voluntad para comprender las problemáticas que se abordan. Por ello, es importante mencionar la relación que surge entre éstas problemáticas y las actividades que se proponen ya que, generalmente, a medida que se avanza en el trabajo, las búsquedas iniciales se transforman y adquieren sentido nuevas exploraciones.

En relación con las problemáticas, en el proyecto *Brujos, demonios y hechiceros*, nos interesa, en especial, mostrar al grupo que existen diferentes maneras de situarse frente a los problemas, de asumir el conocimiento, de interpretar y, por ende, de actuar. Es ver, con el grupo, que frente a temas trascendentales como la vida y la muerte, existen diversas concepciones y que el hecho de no conocerlas o no compartirlas no significa que no sean válidas y respetables.

Tomando en consideración el objetivo señalado, las formas de trabajo que se adelantan persiguen esta intención, que es construir una forma de interactuar con el otro. Por ello, para nosotros

es de vital importancia el trabajo en grupo, porque, de un lado, como lo demostró Vygotsky<sup>2</sup>, el trabajo en grupo incentiva niveles de elaboración más profundos; y de otro, se convierte en oportunidad para propiciar valores de solidaridad que posibiliten la vida en comunidad.

En el proyecto buscamos la adquisición, por parte del grupo, de una disciplina de trabajo que se manifieste en las elaboraciones que como grupo construimos. Consideramos que lograrla pone en juego la voluntad de mantenerse en la búsqueda, superando las dificultades. Así se incentiva la libertad de pensamiento, la solidaridad, la libertad de palabra y la construcción de protagonistas en un proceso en el que cada integrante se ve a él mismo y a sus compañeros como legítimos con quienes aprende y comparte.

Así pues, si deseamos como maestros construir unas Ciencias Sociales comprometidas con la situación del país, acordes con sus necesidades y perspectivas, una opción es modificar nuestras prácticas pedagógicas para crear una forma de interactuar con el otro, fabricando una manera de construir y de hacer sociedad.

### *El proyecto brujos, demonios y hechiceros*

Antes de presentar algunas de las problemáticas que se trabajan en el proyecto, veamos su origen, las preocupaciones que lo acompañan y su relación con los temas estudio tradicionales.

Iniciemos diciendo que los temas y las problemáticas que se emprenden son fiel muestra de las problemáticas a las que se enfrentan nuestros jóvenes; ya veremos la fecundidad de su estudio.

- La muerte y sus rituales en diferentes culturas

<sup>2</sup> Citado por Jerome Bruner en "La elaboración del sentido".

- Fantasmas, brujos y espantos en la historia
- Un paseo por las religiones de los bogotanos
- La astrología y la elaboración de una carta astral
- La *nueva era* y su influencia en la juventud
- La medicina alternativa, y en la actualidad
- La problemática de las sectas como expresión de las subculturas juveniles

Cuando en el aula de clase se tratan aspectos relacionados con el diario vivir del joven, las ciencias sociales se revisten de *significado* en la medida en que las búsquedas que se emprenden, se fundamentan en las preocupaciones; de los protagonistas en este sentido, la información se hace útil y se convierte en conocimiento en la medida en que sirve para comprender las problemáticas que se estudian y, en muchas ocasiones, para observar las situaciones desde otra perspectiva; con respecto a la necesidad de renunciar a una pretensión objetivamente en el proceso de comprensión, el profesor Max-Neef nos dice:

*Sólo pretenderemos comprender aquello de lo que somos capaces de formar parte, aquello con lo cual somos capaces de integrarnos, aquello que somos capaces de penetrar en profundidad, de ahí que, entonces difícilmente podremos comprender un mundo del que, para estudiarlo, nos hemos separado a propósito. Entonces es un mundo sobre el cual sólo podremos acumular conocimiento, pero que no podremos comprender”<sup>3</sup>*

De igual forma, que las situaciones cotidianas sean motivo de estudio, permite que el estudiante se sienta participe, en la medida en que puede liderar investigaciones, proponer salidas, gestionar actividades. En últimas, si existe comprensión e identidad por parte del estudiante respecto de las problemáticas que se

<sup>3</sup> Max-Neef, op. cit.

plantean, termina siendo un protagonista tanto de las situaciones que se estudian como del conocimiento que se contruye.

Vale anotar que esta forma de abordar el conocimiento social implica, por parte del maestro, concebir dicho conocimiento como un todo, no sujeto a la parcelación disciplinar. Si se entiende la realidad social como algo fragmentado, susceptible de ser abordada sólo a partir del conocimiento disciplinar, seguramente los temas de estudio estarán relacionados con la disciplina a la cual se ligan, reduciendo de entrada la riqueza a nivel de inquietudes y preocupaciones que, como desencadenantes, van apareciendo. Por el contrario, si se asumen, como problemáticas a trabajar en clase, situaciones no limitadas a posturas disciplinares, la información se reviste de sentido en la medida en que permite comprender y explicar las situaciones que se estudian, contribuyendo así a crear un sinnúmero de posibilidades de exploración.

Cuando al niño se le brinda la oportunidad de acercarse de forma directa a los protagonistas de las búsquedas (en nuestro caso, a los Hare Krishna, a los sacerdotes, a una astróloga, a un astrónomo, etc.), e interactúa con ellos, observa que estos son de *carne y hueso*, con posturas diversas, y realmente se colabora en su formación. En la construcción de su identidad, el estudiante puede, a partir de *lo que no es*, identificar *lo que es*, conversando, interactuando e intercambiando opiniones; y en la formación de actitudes de respeto y solidaridad, reconoce al *otro* con su historia, sus creencias, sus formas de vida; ese *otro* deja de ser un individuo alejado en el plano temporal y espacial, y pasa a convertirse en una persona con nombre, familia y sueños diferentes.

### *¿Por qué, brujos, demonios y hechiceros?*

El nombre del proyecto responde a dos intereses particulares. De un lado, indica el tipo de exploración que se propone, y de



otro, es un título llamativo que incentiva a los niños para que formen parte del grupo.

En cuanto a lo primero, el presente proyecto se plantea en el área de las Ciencias Sociales, por ello busca aproximar al niño al conocimiento social de una manera diferente, la cual privilegia el conocimiento del entorno como fuente de investigación y de construcción.

Lo llamativo del nombre se relaciona con el auge que día a día cobra la medicina alternativa, los cuarzos, las energías, el resurgimiento de la brujería y la hechicería o, sencillamente, por la gama de opciones religiosas en la cual nuestros niños se mueven. Esto explica que, en el grupo, gran parte de las preguntas que orientan el trabajo, las salidas que se emprenden o las personas que nos visitan, sean conocidas por los niños quienes, en la mayoría de los casos, sirven de puente para invitarlos.

Esta forma de trabajo, que toma como punto de partida las expectativas de los muchachos, da sentido a la experiencia que se realiza en la medida en que, dando vía libre a la participación, incentiva su protagonismo.

Vale la pena distinguir entre el protagonismo liderado por el maestro y el de los estudiantes, pues aun cuando en el espacio del trabajo a partir de proyectos los dos son de suma importancia, son diferentes. En cuanto a los muchachos, cuando ellos se identifican con las propuestas de estudio, su presencia se hace notar, proponen actividades, lideran visitas, cuestionan, en sí, su iniciativa genera un ambiente en el cual siempre existe algo que hacer.

La participación del maestro en el proyecto puede ser leída desde tres instancias: en las búsquedas puntuales, en relación con el ambiente de la clase y frente al conocimiento de lo social.

En relación con las búsquedas puntuales, como el maestro no sabe la respuesta a las preguntas que se plantean, debe mantener una actitud de constante búsqueda y estar dispuesto a leer,

informarse e investigar en relación con la problemática que se plantea.

En relación con el ambiente de clase, no basta con conocer para orientar el trabajo, es indispensable saber cómo hacerlo, por ello, forman parte de las inquietudes del maestro aspectos como:

- ¿Cómo orientar las búsquedas de los muchachos?
- ¿Qué estrategia utilizar para canalizar sus inquietudes?
- ¿Qué hacer para evitar que el ambiente de clase decaiga?
- ¿Cómo involucrar en la clase a aquellos que se encuentran distantes?
- ¿Qué estrategia seguir para lograr mayores niveles de reflexión, búsqueda, análisis?

Frente al conocimiento de lo social, como se anotaba en un inicio, cuando se asume el conocimiento como algo acabado, externo al sujeto que aprende, moralizante, donde se privilegia la información y la memoria, se contribuye a la formación de una ideología que juzga los acontecimientos y las actuaciones a partir de culpables e inocentes, malos y buenos, verdad y falsedad, y aparece, en consecuencia, un modelo de interacción donde los matices, las circunstancias, el reconocimiento y respeto de la diferencia no tienen cabida.

Tomando en cuenta lo anterior, del maestro forman parte preocupaciones y reflexiones como: ¿Qué tipo de conocimiento se privilegia cuando se invita al aula de clase a los protagonistas de las situaciones que se estudian? ¿Qué tipo de conocimiento social se construye? ¿Cómo propiciar espacios en los cuales se aprenda a vivir en la diferencia?

Como se observa en el proyecto, maestro y estudiantes desempeñan roles diferentes; el primero, en su posición de adulto y maestro, propone, lidera, marca rutas, establece límites, acompaña, está pendiente de las búsquedas puntuales que como grupo se emprenden, así como de los procesos individuales de cada

uno de sus integrantes; los segundos, en su calidad de estudiantes cuestionan, averiguan, consultan, proponen, lideran. Y en el ambiente de clase que se construye, unos y otros se forman.

Recalquemos que por sí sólo el nombre no es suficiente para lograr simpatizantes, pues si bien en un inicio los estudiantes se dejan seducir por él, es el trabajo en el proyecto, las relaciones que en él se establecen y las actividades que se adelantan lo que garantiza que el grupo persista.

### *¡Bueno! Pero, ¿qué y cómo se trabaja?*

En los cinco años que lleva el proyecto, son muchos y variados los ejes de trabajo que ha recorrido el grupo, caracterizados estos por dos elementos centrales. De un lado, los intereses particulares del o de los maestros que coordinan el grupo y de otro, los intereses, búsquedas y expectativas de los niños que se inscriben en el grupo.

*En cuanto a los maestros.* En sus orígenes, el proyecto fue propuesto por Sandra Rodríguez y Laura De La Rosa (profesoras de Ciencias Sociales), quienes lo lideraron durante los dos primeros años, en el tercer año, ingresó al equipo el profesor Néstor González (prof. de Filosofía), quien nos acompañó durante un año. Entre el segundo y cuarto año de trabajo, nos acompañaron estudiantes de la Universidad Distrital.

Como se mencionó antes, la concreción del trabajo es producto de la mediación entre los intereses del maestro con los de los estudiantes. En este caso, como el proyecto no ha sido liderado por un solo maestro, se hacen indispensables reuniones continuas tanto entre los maestros, como entre estos y el grupo para dialogar sobre el rumbo del trabajo.

*En relación con el grupo de estudiantes.* Dado que el proyecto se plantea para 7º y 8º (niveles 9 y 10 en la E.P.E.), el tiempo máximo de permanencia de los niños en el grupo, es de dos años. Algunos de un año a otro cambian de grupo, otros se man-

tienen. De igual forma, de año en año el número de niños también varía: en algunos años son 15-20 estudiantes, en otros 35-40, y depende del número de estudiantes en los niveles y de las propuestas que se planteen.

El trabajo ha demostrado que las características de los niños, sus vivencias y expectativas son determinantes en el tipo de trabajo que se adelanta; en este sentido, es posible distinguir en el proyecto al menos dos grupos:

Niños pequeños, pertenecientes generalmente al nivel 9 (entre 12 y 13 años), las propuestas en torno a los fantasmas, las brujas, los ovnis, los espantos, capturan su interés, les fascina lo manual y las actividades que tengan que ver con el movimiento; les gusta jugar. Sus espacios de concentración son pequeños y difusos.

Niños más grandes, la mayoría de nivel 10 (entre 13 y 15 años). Tal vez por su proximidad al nivel 11 (En la E.P.E., el ciclo final de bachillerato inicia en el nivel 11 -9º grado) sus intereses cambian radicalmente, se inclinan hacia problemáticas como la muerte, las religiones, la juventud, las sectas, los mensajes subliminales y la música; les encanta liderar salidas y proponer actividades.

Que en el proyecto convivan estudiantes con intereses tan diversos, podría ser sinónimo de dificultad y problema. sin embargo, en el trabajo a partir de proyectos, la heterogeneidad, tanto en edad como en interés, sirve como desencadenante de relaciones, inquietudes y propuestas que posiblemente sólo surgen en estas circunstancias.

Donde con mayor fuerza se ven las ventajas del trabajo heterogéneo, es en las propuestas que se lanzan, en la riqueza de las argumentaciones, en la opción real de compartir con personas distintas; en últimas, aprendiendo a vivir en la diferencia.

Por último, la mayoría de los estudiantes que se inscriben para formar parte del grupo *Brujos, demonios y hechiceros*, son jóvenes que se caracterizan por ser inquietos, con historias personales ricas en vivencias, la mayoría con búsquedas y expectativas

frente al consumo (cigarrillo, licor...), la música, la moda, de ahí que sus indagaciones estén en relación directa con sus vivencias personales.

### *Una propuesta de clase*

El interés por lo oculto está más extendido en nuestros días que en ninguna otra época. La Nueva Era y con ella la astrología se ha convertido en tema corriente de conversación; supuestos *maestros* atraen a multitudes de seguidores, y en casi toda gran ciudad existen grupos de ocultistas que aseguran practicar la magia auténtica.

El término *nueva era* evoca imágenes de cristales, cuarzos, alimentos naturistas, meditación, medicina alternativa... ¿Pero, exactamente de qué se trata este movimiento y cómo nos afecta? Explicar este movimiento, y con ello *lo oculto*, no es una tarea fácil, simplemente porque aquel se compone de personas que provienen de una extensa variedad de creencias y tradiciones religiosas independientes. Sin embargo, estos individuos comparten visiones y valores comunes que les permiten colaborar entre ellos a fin de moldear la sociedad de acuerdo con sus ideas de cómo debería ser el mundo.

Estos aspectos públicos, por lo general bastante triviales del actual resurgimiento del ocultismo, enmascaran un fenómeno mucho más significativo: el renacimiento de la magia, un conjunto de teorías y técnicas que constituyen, para sus devotos, el único sistema de desarrollo espiritual que es posible aplicar en la vida cotidiana.

Sin duda, uno de los elementos que más interés ha suscitado en los niños que forman parte del grupo se relaciona con el movimiento de la *nueva era* y, esto, a mi juicio, por tres razones. Primero, porque es posible hablar de cuarzos, energías, medicina alternativa, astrología, meditación, alimentos naturistas. Como se observa, aspectos relacionados con el diario vivir del niño (es

el eje del trabajo). En segundo lugar, por abocarse a situaciones que no son evidentes por sí mismas, que tienen algo que la racionalidad no puede resolver, por ejemplo, saber sobre el futuro hace que hasta el más incrédulo, si tiene la posibilidad, conozca su carta astral; de igual forma, aspectos como la muerte, los fantasmas o el fenómeno ovni resultan tan atractivos que su estudio se convierte en desencadenante de temas y situaciones; se trata del encanto extraño y maravilloso que tiene lo oculto y lo prohibido. Finalmente, muchos de los niños que forman parte del proyecto se interesan por conocer sobre estos aspectos, en la mayoría de los casos, porque personas cercanas a ellos practican algún tipo de medicina alternativa, poseen amuletos para la buena suerte, les han realizado la carta astral o sencillamente experimentan curiosidad frente a las velas y las esencias. El conocimiento cercano que poseen les permite liderar actividades en la medida que conocen directa o indirectamente a los protagonistas, los lugares y las prácticas. Esta circunstancia propicia la participación del estudiante.

La actividad que a continuación presento se relaciona de forma directa con este aspecto en la medida en que surge y se desarrolla a partir del interés que presenta un grupo de niñas y niños por conocer cómo se hace una carta astral.

### *Elaboremos una carta astral*

Terminamos el tema de la *Nueva era* después de unas charlas con el grupo en el cual se indagaba sobre las razones por las cuales se había elegido estar allí. Algunos niños, desde el inicio, manifestaron su interés por conocer sobre la astrología, en especial sobre el tarot, otros, en realizar la carta astral.

En este contexto se dio inicio. Como la mayoría del grupo estaba interesado en saber sobre la astrología, lo primero que se solicitó fue averiguar todo lo que se pudiera en relación con ella para empezar a marcar el rumbo que se deseaba caminar. A la clase

siguiente, llegaron las primeras investigaciones sobre el origen de la astrología, libros sobre el horóscopo Chino, los signos zodiacales, una niña trajo la carta astral que le habían hecho y otra manifestó conocer a una astróloga brindando la opción de poder invitarla.

Conjuntamente decidimos (grupo y maestro) iniciar averiguando por los orígenes de la astrología; para ello acudimos a la astronomía identificando en qué consistía, estableciendo vínculos y diferencias con la ciencia que nos proponíamos estudiar.

La primera salida que se realizó, luego de las primeras consultas, fue ir al Planetario Distrital y hablar con el doctor Juan José Salas<sup>4</sup> quien dialogó con el grupo sobre la astronomía, del cosmos, del origen del universo, de las constelaciones, los planetas, los meteoritos y los eclipses, respondiendo a cuanta pregunta hubo en relación con la astronomía; sin embargo, cuando se le preguntó por la astrología y su opinión frente al tipo de conocimiento que en esta ciencia se valida, no dudó en invalidarla, la llamó *no científica*, no válida (se expresó en términos de charlatanería) y a los astrólogos los calificó de astrónomos frustrados.

Esta situación provocó en el grupo frustración frente al trabajo que se adelantaba ya que, el que un científico tachara de charlatanería el trabajo que nos proponíamos, desanimó a algunos; sin embargo, como la intención del trabajo no radicaba en convencer sino en mostrar la existencia de diferentes posturas, diversas formas de posicionarse frente al conocimiento y al mundo, la postura radical del doctor Juan José Salas, al contrario de obstaculizar el trabajo, proporcionó elementos de reflexión permitiendo, más adelante, con la presencia de la señora Irma Luz Pinzón<sup>5</sup> evidenciar que existen diferentes formas de ver, explicar, comprender e influir en el mundo social y material. Esta situación

<sup>4</sup> Doctor Juan José Salas. Astrónomo, director del Planetario Distrital.

<sup>5</sup> Señora Irma Luz Pinzón, Astróloga, tía de Ingar Amalia, una de las niñas del grupo.

posibilitó dialogar con el grupo en relación con el hecho de encontrar en las búsquedas puntos de vista divergentes. Aclarada la situación, continuamos con nuestra labor.

Transcurrido aproximadamente un mes, luego de explorar en qué consistía la astronomía y de realizar algunos trabajos, nos propusimos abordar la astrología. En algunos niños los comentarios hechos por el doctor Salas influyeron en la realización de la actividad que más adelante se propondría –realizar la carta astral– y concretamente en el interés por concluirla, mientras para unos se convirtió en meta a llegar, construyendo sentido en todo lo que se hacía; para otros, por el contrario, aun cuando realizaron la actividad, cuestionaron profundamente la validez de la misma.

El trabajo en cuanto a la astrología, se inició cuando Ingar Amalia<sup>6</sup> una de las niñas del grupo, invitó al proyecto a su tía, la señora Irma Luz Pinzón, quien participó y gustosa nos acompañó en tres oportunidades; la primera, para hablar en general de quién era ella, a qué se dedicaba, cómo la astrología había formado parte de su vida y qué implicaciones tenía el ser astróloga; las otras dos visitas se centraron en la inquietud que surgió por realizar la carta astral.

Estando el grupo motivado (cada niño quería realizar su *carta astral*), nos dimos a la tarea de investigar sobre la *carta*, en qué consistía y qué elementos se necesitaban para realizarla. La señora Irma nos dio las primeras indicaciones, prestándonos algunos de sus libros<sup>7</sup>. Sacamos fotocopias por grupos, y empezamos a leer con miras a realizarla.

En el transcurso, nos vimos en la necesidad de desarrollar algunos talleres adicionales pues existían datos que se necesitaba tener claros para realizarla. Entre estos se puede citar: Coordena-

<sup>6</sup> Cuando las problemáticas de la clase están en relación directa con los intereses de los estudiantes, los chicos emprenden búsquedas, cuestionan, aportan, llegando el caso no sólo de proponer visitas y charlas, sino de liderarlas estableciendo los contactos.

<sup>7</sup> Entre ellos, las *Efemérides* y manuales de astrología.



das geográficas (ya que para hacer los cálculos se trabaja con coordenadas), husos horarios y conversiones (se trabaja con grados, minutos y segundos), movimientos de rotación y translación para entender la posición del sol y los planetas en el espacio a la hora de cada nacimiento, etc.

Por aquella época, durante doce jueves el periódico "El Tiempo", sacó unos folletos relacionados con los signos zodiacales (los niños coleccionaron la revista y muchos la utilizaron para sacar de allí información, que luego utilizamos en la tarea que nos propusimos). En cuanto al tiempo, contando con ocho horas semanales, esta actividad nos llevó casi cuatro meses, tiempo durante el cual se realizó una salida, tres visitas, investigaciones, charlas y talleres.

#### Algunas particularidades en la elaboración de una carta astral

*"El cosmos es un libro abierto por las manos de Dios  
para la inteligencia del hombre"*

Ricardo Villalobos.

Mostrar minuciosamente el trabajo adelantado requeriría de todo un libro que incluiría un curso introductorio de astrología. Como la intención no se restringe a mostrar cómo se realiza una *carta astral*, sino las posibilidades que arroja realizarla, se presentan a continuación algunos de los elementos que se requieren para su elaboración.

Para realizar una *carta astral* se parte de tres datos fundamentales: *fecha* de nacimiento, *hora* de nacimiento y *ciudad* en que la persona nació. La fecha determina el signo que nos rige, dado por el fenómeno de translación de la tierra, llamado signo solar. La hora hace manifiesto otro signo del zodiaco denominado el ascendente, es dado por el fenómeno de rotación de la tierra, y La ciudad, que divide el horóscopo en 12 partes equidistantes o no, que son finalmente divisiones geo-

gráficas que dependen de la latitud y la longitud de la ciudad en la cual se ha nacido.

Se entiende por *carta astral* la configuración de un momento determinado en el tiempo de los planetas del sistema solar, unido a la altitud y longitud de la ciudad en la cual cada persona ha nacido. Muestra la influencia en conjunto de todos los astros, específicamente el carácter, la complexión, las tendencias, intereses, revelando aspectos positivos y negativos, las fuerzas contra las cuales cada nativo debe luchar y con las cuales tiene un favorecimiento. La *carta* muestra, además de la personalidad, el momento actual, el momento pasado y el futuro. Muestra las predisposiciones, potencialidades o fuerzas que podrán ser usadas en beneficio hacia el futuro. Muestra la correspondencia del Cielo con la Tierra y que todo evento está escrito en el cielo.

En la realización de la carta, es indispensable tener en cuenta dos momentos: El componente matemático y el componente interpretativo.

*Componente matemático.* Se recurre a la astronomía para conocer el movimiento exacto de los planetas, tomando en cuenta algunas estrellas fijas o constelaciones. Estos datos se localizan en las efemérides, que son libros publicados por la NASA, los cuales dan cuenta de las posiciones de los planetas tomando como referencia el sol; y mide en qué punto se encuentra el planeta en relación con una determinada constelación. Dichos cálculos sirven a los astrólogos para ver la influencia de los planetas en la Tierra y a los astrónomos para medir los tiempos, las velocidades y los cambios en los planetas respecto a sus acercamientos o alejamientos.

Para dar comienzo a la construcción matemática de la *carta* se necesita recurrir a ciertos datos, entre ellos:

Elementos astronómicos

- El recorrido del sol en periodos de uno a treinta días.

- La longitud de las constelaciones.
- Posición de los planetas en el momento del nacimiento.
- Los ángulos en grados de arco de un planeta a otro en diferentes puntos de sus órbitas.

#### Elementos geográficos

- Latitud y longitud de la ciudad de nacimiento. Nos proporciona las divisiones geográficas de la carta llamadas las *Casas*.
- Husos horarios. Un dato indispensable en la elaboración de la carta es la hora de nacimiento. Se necesita la diferencia horaria entre el meridiano de Greenwich y el meridiano que cruza por la ciudad de origen.

No hay que olvidar que para realizar la carta se necesitan hacer conversiones, por ejemplo, de horas a grados, de grados a minutos...

*Componente interpretativo.* Mientras que en la astronomía los planetas y fenómenos (ubicación de las constelaciones, estrellas fijas, manchas solares, cometas, cambios en la composición de los planetas...) se manejan en forma cuantitativa, en la astrología se incluye el aspecto cualitativo mediante el cual se determina la influencia de cada planeta sobre los demás planetas y sobre la tierra (campos magnéticos, radiaciones, etc.).

Con el paso del tiempo se ha observado, en fenómenos particulares y generales, que cada fuerza planetaria se puede medir, por lo que cada astro se ha relacionado con un contenido simbólico. En la astrología, el astrólogo además de usar su intuición saca analogías a partir de los cuatro elementos a su disposición (casa, planetas, signos y aspectos). A partir de lo anterior es posible observar si la energía se ve diezmada a partir de la ubicación de los elementos, o por el contrario, se exalta.

Cada persona se encuentra dentro de una estructura arquetípica y su vida cumple ciclos matemáticos que pretenden alterar su *status quo* (estado de regularidad en el que nada se mueve) se

crean cambios, se modifica su manera de mirar, se influye en los esquemas que rigen su fuerza y su comodidad.

Tomando en cuenta que la astrología es "psicología profunda", ésta da cuenta del entorno en el que el nativo se desarrolla, de su pasado, su presente y su futuro, su muerte y estado espiritual, además de las fuerzas que componen los fenómenos que vive.

### *Formas de trabajo que se privilegiaron*

Aunque cada niño se propuso realizar su *carta astral*, en realidad fue mínimo el trabajo individual; la mayor parte del tiempo fue en grupo. De forma individual realizaron consultas que luego fueron colectivizadas (diferencias y similitudes entre astronomía y astrología, signos zodiacales, tipos de horóscopos, etc.). Donde mayor dificultad se presentó fue en las conversiones que se necesitaban, pues gran número de estudiantes mostró dificultad en algunas operaciones matemáticas; fue en este momento cuando el trabajo en grupo se generó de manera espontánea, se reunían a dialogar sobre el trabajo, intercambiaron opiniones, buscaron ayuda (en especial con las operaciones matemáticas) o sencillamente se acompañaban. Vale decir que aunque no todos lograron realizar su *carta astral*, el interés se mantuvo por largo rato, llegando algunos a conocer particularidades del trabajo adelantado.

No todas las actividades que se proponen son susceptibles de concreción (como en este caso), algunas se plantean, exploran por algún tiempo y luego se abandonan; el tiempo de permanencia depende de la significación que la propuesta cobre en quienes participan de ella, pues si no se comprende ni se comparte, en últimas no se construye el sentido de la misma y la actividad se convierte en algo monótono, aburrido y sin sentido.

Tiempo después, en diálogo con una madre de familia sobre la actividad que se había realizado, me comentó sobre algunas de las cosas que su hija había aprendido, me contó, entre otras co-

sas, sobre la necesidad de estudiar matemáticas para realizar las conversiones, la vio leyendo con entusiasmo textos en relación con el horóscopo, incluso pudo verla entablando amistad con otros niños del grupo. Lo anterior permite ver cómo, en la clase, el pretexto de la búsqueda motiva un sinnúmero de situaciones, que sólo surgen en estos ambientes.

Llama la atención observar cómo, aunque en esta actividad el trabajo presentaba características para ser desarrollado de forma individual, éste se desarrolló a nivel grupal; en grupo se realizaron las conversiones, se hicieron las investigaciones, se adelantaron las charlas, se conversó sobre lo que se hacía; en últimas, se construyó conocimiento.

### *Indaguemos sobre la muerte*

No todas las búsquedas que se emprenden en el proyecto se generan a partir del interés inmediato de los estudiantes que forman parte del grupo, algunas, como en este caso, surgen a partir de propuestas generadas por el maestro.

Gran parte de los niños del grupo manifiestan explícitamente no pertenecer a la religión católica, algunos no han sido bautizados y la mayoría dicen ser *ateos*; por tal motivo, propuse al grupo averiguar en torno a la muerte, intentando, mediante esta búsqueda, acercar al grupo a culturas, formas de vida y concepciones religiosas distintas a las que ellos cotidianamente viven.

El trabajo se incluyó reflexionando sobre los rituales que acompañan la muerte en la religión católica (por ser ésta la más cercana a los muchachos). Cada niño, a partir de lo que ha vivido, nombró parte de los rituales e indagó con su familia aspectos relacionados con las creencias que a su alrededor circulan. En la clase siguiente, cuando se amplió la búsqueda, aspectos como el infierno, el paraíso, el purgatorio, la reencarnación, entre otros, generaron preguntas en los niños y fueron el motor de nuevas búsquedas. Se consultó en catecismos, se dialogó nuevamente

con los padres, se visitó el Cementerio Central, en el grupo se colectivizaron los hallazgos hasta que, por iniciativa de Juan Pablo Luna (estudiante del nivel 9), nos propusimos hablar con un sacerdote.

Inicialmente, se pensó en visitar una iglesia y hablar con el párroco; sin embargo, al concertar la visita, esta idea cambió, pues el párroco propuso asistir a la escuela y realizar el conversatorio con el grupo. En la visita que se nos hizo, aunque se aclararon algunas dudas, se generaron otras en relación con las creencias y rituales que circulan en torno a la muerte, pues en el diálogo se hicieron manifiestos interrogantes sobre *unas personas extrañas* que permanecían en la plaza de Lourdes, el parque de la 93 y otros lugares.

Conversar con el sacerdote hizo evidente, nuevamente, que frente a la muerte también existen diversas creencias, concepciones que esconden diferentes maneras de ver y asumir la vida. Aprovechando que uno de los interrogantes fuertes que se fue consolidando en el grupo se relacionaba con esas 'personas extrañas' que muchos de ellos habían visto en parques y buses, se propuso al grupo averiguar sobre los *Hare Krishna*.

Cuando con el grupo nos proponemos un proyecto de aula, generalmente no se conoce la ruta a seguir, las actividades a realizar, las posibles salidas; en síntesis, la meta a llegar. Es de anotar que todo esto se va construyendo paso a paso, y tanto las actividades, como las salidas y las búsquedas, van apareciendo en la medida en que con el grupo se elabora un sentido a lo que se hace.

A medida que pasa el tiempo, me sorprende cada vez más de lo que es posible construir con los niños cuando éstos están interesados; son ellos los que con la orientación del maestro construyen su camino.

Algo que ocurre con frecuencia en el proyecto, es que no se conoce como iniciar las búsquedas; lo interesante es que, como la

mayoría participa en la construcción de las propuestas, y éstas son atractivas, se va creando un ambiente en el cual se necesita la ayuda y los aportes de todos, pues se desea comprender los interrogantes que motivan la actuación.

Describir detalladamente como se consolidó el trabajo con los Hare Krisna sería interminable; sin embargo, con la intención de invitar a los maestros a que se atrevan a trabajar a partir de proyectos, presento a continuación parte de lo que se hizo,

La actividad que se creyó duraría poco, nos llevó dos meses de trabajo. Tiempo durante el cual se investigó, se vieron documentales (sobre la India, el hinduismo y el budismo), se realizaron dos salidas (la primera al centro cultural ubicado en la Avenida Caracas con calle 32, y la segunda a la finca de los Hare Krisna ubicada en la vía que de Bogotá conduce a Granada). Como en la primera visita los niños se mostraron interesados, el coordinador del Centro nos invitó a la finca donde se realizan las más importantes celebraciones. El trabajo realizado con los Hare Krisna motivó consultas sobre la India y sus religiones, la cultura veda y el sánscrito, entre otras.

Por último, no sobra decir que no resulta fácil saber cuánto se aprendió ni qué se aprendió, lo que sí se puede decir es que *la mayoría de las actividades nos las gozamos*.

El momento de finalizar una búsqueda lo marca el grupo, ya que es éste el que marca el ritmo al cual se trabaja y lo que se trabaja.

## Antropología

*Por: Carolina Arias*

Docente E.P.E.

### Contexto del proyecto

**E**n el ambiente escolar de la E.P.E. existen condiciones que permiten al maestro y a los estudiantes lanzar propuestas respecto a diversas necesidades que, en principio, reúnan los intereses de unos cuantos. Para este proyecto, dichas condiciones se dieron a través de dos situaciones: la iniciativa de un grupo de maestros y estudiantes y la vinculación de un investigador indígena a nuestra institución.

En 1995, los maestros Dino Segura y Orlando Silva propusieron realizar unas charlas con estudiantes de los grados 9º y 10º (niveles 11 y 12) en torno a la diversidad étnica de nuestro país. Éstas generaron interés por saber de lo *otro* en un sentido que incluía al otro en la diferencia: individuo, pensamiento y conocimiento. En el momento estuvo al frente el profesor Omar Garzón quien, con un grupo de estudiantes más pequeño que el inicial (20 aproximadamente), consolidaron las discusiones dándose lugar a la inscripción del pro-



yecto de Antropología en la línea de las vocacionales.<sup>1</sup>

El imaginario de indígena y cultura presente en los estudiantes y en el maestro se relacionó directamente con el conocimiento antropológico, por lo tanto el proyecto asumió el nombre de "antropología" sin detenerse a reflexionar si realmente se ajustaba a las búsquedas del grupo. Sin embargo, este año (1999), a propósito de la sistematización que sigue a este escrito, compartí con los estudiantes algunas preguntas al respecto: por qué su nombre, si no existe la rigurosidad que implica este saber disciplinar y, por otro lado, tampoco a la escuela le interesa formar antropólogos en secundaria. Después de revisar la historia de proyecto, de recordar las actividades hechas y de observar como procedemos en las investigaciones, surgieron algunas dudas que compartimos con un estudiante de antropología quien, además de ser exalumno de la escuela, también había participado en el proyecto en años anteriores. El acuerdo al que llegamos fue aclarar en qué sentido comprendemos la antropología y no cambiar el nombre por el momento.

Si bien el estudio del hombre en una perspectiva cultural en conjunto comparte la identificación de un grupo étnico, la observación y la participación nunca han estado supeditadas a la comprobación de teorías o a la recolección de datos que más adelante deban corresponder a modelos de análisis antropológicos. Las exploraciones parten de preguntas que pueden coincidir con otras que antes se han hecho en la historia, o preguntas que por primera vez se formulan. En cuanto a los aportes, podría enmarcarse en una metodología muy cercana a una auto-antropología; es decir, que reconocer, visitar, conversar, leer y proponer explicaciones sobre otros pueblos o formas de entender el mundo con-

<sup>1</sup> El espacio de las vocacionales reúne a dos grupos de estudiantes (A y B) de diferentes niveles quienes optan por la vocacional que más le atrae. En la actualidad existen para el grupo A, niveles 9 y 10 (grados 7º y 8º) artesanías, electrónica, antropología, cartografía y comunicación; y para el grupo B, estudiantes de los niveles 11 y 12 (grados 9º y 10º) comunicación, cómics, artesanías y antropología.

tiene la intención inicial de ponerse en el lugar del otro, y desde su lógica, comprender, para luego comprendernos. Una identificación o reconocimiento del otro en mí.

Retomando las características iniciales (1995), el proyecto estuvo dirigido principalmente al estudio de temas indígenas, por lo cual se recurrió a compañeros de algunas comunidades. Se contó con la colaboración de Eudasio Becerra, de las gentes Huitoto–Muinan, y Aladino Yepes, de las gentes Sicuani (comunidad que posteriormente visitaron los chicos y tres maestros de la escuela).

En 1996, Antonio Guzmán<sup>2</sup>, investigador indígena de la comunidad Desana, familia macro Tucano del Vaupés, llega al proyecto en calidad de asesor permanente. Su presencia se extiende a otras instancias de la escuela. Enseña lengua Tucano en los niveles 5 y 6 (primaria); y en los niveles 9 y 10 (bachillerato). Algunos maestros lo invitan a sus clases para alimentar las discusiones en la perspectiva de un conocimiento indígena.

Esta experiencia con don Antonio desde el principio ha contribuido a transformar la imagen del maestro en la E. P. E. sacando al proyecto del salón de clase. El hecho de no tener una carga horaria definida o que no sea necesario hacer una clase para conocer a los niños y compartir con ellos, nos ha permitido a los demás maestros comprender que el saber de este indígena se ha dado en cualquier lugar de la escuela, con los chicos de todos los niveles, y en momentos en los que de forma espontánea se producen los encuentros. A él le cuentan sus secretos, le preguntan por las técnicas de caza o pesca o simplemente lo invitan a charlar sobre un sueño que alguien tuvo la noche anterior.

A finales de 1997 el profesor Omar Garzón se retira de la escuela y los estudiantes del proyecto se gradúan. Surge la necesidad de continuar impulsando el proyecto a partir de las experiencias anteriores, ya que éstas servían como motivación al nuevo grupo

<sup>2</sup> Antonio Guzmán es el informante de Reichaël Dolmatof en su texto *Los Desana. Conocedor de su cultura y hablante de ocho lenguas pertenecientes a la familia Macro – Tucano.*

de estudiantes. En 1998, asumo con don Antonio, el proyecto. Si bien las vivencias de saber indígena constituyeron inicialmente el punto en común con este segundo momento, a medida que los énfasis de los maestros y las preocupaciones particulares del nuevo grupo de estudiantes se iban dando, la perspectiva se transformó en el sentido que el estudio de lo indígena podía ser articulado ahora a nuestra existencia mestiza de forma más evidente. Durante estos dos años hemos abordado el estudio de otros grupos (campesinos, negros, y gentes de la ciudad) sin alejarnos de la problemática indígena.

### *Experiencia durante 1998*

Quiénes son los chicos y qué los motivó

El grupo estuvo integrado por 29 estudiantes de los niveles 11 y 12 (grados 9º y 10º) de secundaria y sus edades oscilaban entre los 14 y 16 años. La motivación mayor consistió en tener la oportunidad de experimentar, en parte, las vivencias de saber indígena del grupo anterior (visita a la comunidad Sicuani 1995, la incidencia en la problemática U'wa<sup>3</sup>, la enseñanza de la lengua Tucano y la presentación a la comunidad escolar de la celebración del Yurupari<sup>4</sup>). Otros, además de querer salir a una comunidad indígena, plantearon el interés por conocer más sobre algunos temas relacionados con la medicina tradicional, por ejemplo, el uso de las plantas de poder y de las plantas medicinales, el saber de los ancianos, las facultades curativas, entre otros.

<sup>3</sup> La problemática de los indígenas U'wa (1997) fue entendida como un asunto de todos: el grupo de antropología se unió a su protesta, haciendo conciencia de una situación de hostilidad y des territorialización humana.

<sup>4</sup> Yurupari es un ritual de feminidad en las culturas indígenas colombianas de la Amazonia. Se celebra cuando los jóvenes van a pasar de la pubertad a la adultez. Durante ese tiempo se les prepara aislándolos al interior de la selva, en donde reciben el aprendizaje necesario para convivir en la comunidad.

## Actividades Realizadas

1. Testimonios familiares
2. Ofrenda Muisca
3. Prácticas de curación

### 1. Testimonios familiares

A partir del interés de los chicos seleccionamos una pregunta: *¿Quién es el chamán?*, la cual consideramos (los maestros) que recogía de forma general y abierta las demás inquietudes. De acuerdo con las conversaciones sostenidas con don Antonio, consideramos pertinente proponer una exploración más cercana al entorno de los niños que nos permitiera ir a la pregunta inicial con una intención más clara.

Esta idea la concretamos través de la siguiente pregunta: *¿Quiénes son mis abuelos?*

Durante un mes estuvieron dialogando con sus padres y abuelos, indagando la pregunta en diferentes direcciones (lugares de procedencia, oficios, profesiones, anécdotas...); a la par don Antonio enriqueció este ejercicio relatando los principios de origen familiar en las culturas Tucano.

### *Origen de la familia Mogollón Ángel*

*Emiliana Neira, dama nacida en el Altiplano Cundiboyacence, y cuya familia se dedicaba esencialmente a la agricultura, se casa con Darío Domínguez, ciudadano de origen español, quien empieza una importante tarea en el terreno de la ganadería en el municipio de Sutamarchan, departamento de Boyacá. De esta unión resulta una niña que se llamó Rosa Elvira Domínguez Neira, quien posteriormente se casa con Joaquín Guillermo Rodríguez Castellanos, hombre de gran empuje, dueño de tierras, amigo del juego y de la farra. De este matrimonio nace una*

*mujercita llamada Alicia Rodríguez Domínguez quien, después de muchas penurias y angustias producto de la violencia política en Colombia, se radica con su familia en Bogotá. Más adelante ella se casa con Pedro Manuel Mogollón, ciudadano de origen santandereano, hijo natural de Octavia Mogollón y muy seguramente de algún extranjero de origen alemán, quien se dedica durante su existencia a ejercer todo tipo de trabajos, pasando por panadero militar, contador empleado público, profesor de gimnasia, teatrero, vendedor de electrodomésticos y finalmente pensionado. De esta relación nace Pedro Ramón Mogollón Rodríguez, amigo del teatro y actor de profesión, quien más adelante contrae nupcias con Jazmine Ángel Ramos, mujer sufrida y abnegada quien se pasó las tres cuartas partes de su existencia estudiando en una universidad, cultivando su intelecto. Después de mucho pensarlo deciden tener un hijo, Juan Sebastián Mogollón Ángel, alumno despreocupado y muy fresco, y otro, que es Julián Enrique Mogollón Ángel, joven de grandes sueños y muchos deseos de vivir dignamente.*

*Santafé de Bogotá, marzo 24 de 1998.*

*Julián Mogollón Ángel. Nivel 111*

#### *Cuenta Ruth Marina Muñoz (abuela materna)*

*Una de las anécdotas que me contaba mamá (Sofía Gómez) fue que salieron caminando desde Santa Rosa de Vitelmo hasta Cúcuta por caminos de herradura, ella tenía como doce años, ellas pasaron por páramos, iban con arrieros, en ese tiempo los que llevaban comida para otros pueblos en mulas o en burros; a mi abuelita sí la montaban en un caballo, pero mi mamá siempre al pie de ella caminando y donde les cogía la noche se quedaban en las casitas que había por el camino, les daban posada, y al otro día seguían caminando hasta que llegaron a Cúcuta, era que mi abuelita tenía dos hijos, los dos hijos mayores que se*

*habían ido, cuando llegaron los hijos estaban casados, la señora de mi tío Anatolio era muy tremenda, entonces les tocó devolverse nuevamente.*

Marzo/99

Diego Randolf Pérez Rincón. Nivel 11G

## Lo cercano: contextos y fuentes

El hecho de proponer un espacio más allegado a los chicos nos permitió partir de lo supuesto conocido hacia la observación de otros aspectos que no aparecían a primera vista. Si bien la mayoría de los chicos conocían las generalidades sobre su familia (los nombres y apellidos, la región de procedencia) éstos datos no habían sido relacionados y comprendidos con otros eventos particulares como los de la violencia, los oficios, las condiciones sociales, las normas de la familia, los sueños o proyectos de cada individuo y, en especial, las razones por las cuales sus abuelos tenían una forma de pensar y de desenvolverse. A la vez que se enteraban de su historia, notaban que este acercamiento sólo era posible en la medida en que acudieran directamente a los protagonistas a través de la conversación. Es así como la conversación en esta actividad constituye una fuente de conocimiento porque al darse se entra en la posibilidad de compartir diferentes puntos de vista sobre un fenómeno general, por ejemplo la violencia de los años 50. Por otro lado, además en el momento en que surge el diálogo, también surgen nuevas preguntas; es decir, se da una correspondencia directa entre lo que se piensa y se dice de forma creativa.

## 2. Ofrenda Muisca

Extendiendo la idea del abuelo biológico a una idea que comprometiera el significado de esta palabra en otro contexto, plan-

teamos una exploración con los ancestros de nuestra zona andina, haciendo en principio una analogía con el abuelo muisca.

Así, nos dimos a la tarea de conocer las características generales de esta cultura: concepción de mundo en relación con sus creencias, costumbres, oficios, organización social y política, sitios o territorios poblados. Este recorrido pretendía proporcionar información básica que en algún momento sirviera para encausar un interés del grupo planteando una situación problemática que no estuviera resuelta. Sin embargo, a pesar de que el tema llamaba la atención, no lográbamos ubicar esa pregunta o interés. En el momento en que abordamos el aspecto de las *ofrendas*<sup>5</sup> y conversamos sobre la relación de ésta práctica con respecto a la concepción del mundo para los Muisca, surgió el pretexto para orientar la dirección de la actividad.

### *Visita al Santuario<sup>6</sup> de fauna y flora de Iguaque*

Cuando estábamos conversando sobre los lugares donde los Muisca realizaban sus ofrendas, un estudiante sugirió la idea de visitar la laguna de Iguaque. La posibilidad de hacer esta visita nos permitió indagar esta práctica en tres direcciones:

1. Constatar la información leída respecto a la ubicación de la laguna en lo que abarcaba el territorio Muisca.
2. Reflexionar sobre el significado que para la gente de Villa de Leyva tiene la laguna.
3. Llevar a cabo una ofrenda, producto de la reflexión que pre-

<sup>5</sup> Esta práctica ritual atribuye a un sacerdote (figura sagrada) la capacidad de interactuar con las fuerzas que rigen el orden natural. Las dietas, sacrificios y los objetos ofrendados a la vez que consolidan su pensamiento y creencias, armonizan la relación del hombre con la naturaleza.

<sup>6</sup> Santuario o Templo: Espacios construidos o escogidos por el grupo para celebrar los rituales más importantes dentro del culto religioso Muisca: investidura de los caciques principales, ritos de iniciación y de ordenación de los sacerdotes. Las lagunas, como la de Iguaque (ubicada en el departamento de Boyacá, cerca de Villa de Leyva), deben su origen sagrado a mitos de creación (la creación de Bachué).

viamente cada chico y el grupo habían hecho.

Interrogantes:

- ¿Qué sabe la gente que habita en Villa de Leyva sobre la laguna de Iguaque?
- ¿Qué conocemos de la laguna en la actualidad?
- ¿Cuál es la permanencia para nosotros del mito de creación de la laguna?

### Etapas del trabajo de campo

---

Durante dos horas los chicos estuvieron hablando con la gente de Villa de Leyva sobre la laguna. Para algunos grupos resultó difícil obtener información, las personas entrevistadas (la mayoría) los enviaban directamente a la oficina de turismo. A esta oficina no fueron porque la práctica consistía en realizar charlas espontáneas con los habitantes.

Sólo un grupo de estudiantes logró tres entrevistas, les hablaron del mito de Bochica, del acceso a la laguna y de la importancia de estar preparados para ir allí. *“Es un sitio sagrado, debe llegarse en silencio, no gritar. Si hacen mucho ruido, ella no se deja ver”*.

### Ofrenda

El pretexto para entablar comunicación con la laguna fue la realización, por parte del grupo, de una ofrenda, un acto a través del cual quisimos explorar la permanencia y la transformación de un rito.

- La ofrenda colectiva fue el silencio: todos los chicos estuvieron de acuerdo en ofrecer algo que al tiempo que el lugar lo exigía, también nos lo había recomendado una mujer de Villa de Leyva. Además constatamos que sólo en silencio veríamos la laguna y la escucharíamos.



- Cada chico en secreto, con anterioridad al viaje, había preparado una ofrenda individual a la laguna; ésta fue puesta en la orilla, acompañada de un momento que cada cual se tomó para pensar en él mismo.

### *La laguna y Villa de Leyva: fuentes de conocimiento en un contexto cercano*

La salida a la laguna nos permite reafirmar la importancia de encausar las actividades dentro de un contexto cercano. Ver y recorrer estos lugares demuestra como pasar de un plano informativo al de la experiencia. Estar enterado de la existencia de una práctica Muisca a través de los documentos escritos o de los comentarios que los profesores hacen, corresponde a una de las posibles formas de acceder a ciertos datos. Sin embargo, el hecho de depositar en los habitantes de Villa de Leyva, en los chicos que elaboran y hacen sus preguntas a estos habitantes, y en la acción de la ofrenda, la suficiente confianza respecto a un decir válido, desplaza la atención a puntos específicos, donde son ellos los responsables de lo que empiezan a conocer.

Introducir información desde muchas fuentes (textos leídos, las charlas con la gente, el saber del profesor) aportó los elementos generales de la cultura Muisca; podría decirse la historia en un contexto lejano. Pero la salida como experiencia en un contexto cercano fue la posibilidad de tránsito hacia la idea de abuelo – ancestro porque comenzó a dibujarse una relación con el entorno físico, y con unos sucesos que, traídos del pasado (la ritualidad de la ofrenda y la idea de lo sagrado con respecto a los lugares donde se hacían las ofrendas), resultaron significativos.

La historia: lo lejano

El encargado de realizar las ofrendas a una laguna es un individuo con unas características que le permiten actuar como mediador entre las fuerzas sobrenaturales y los hombres. El sitio elegido adquiere, desde su origen (explicado en los mitos), un princi-

pio sagrado que a través de las prácticas ceremoniales permite a los hombres acceder a su vitalidad.

#### La salida: lo cercano

Algunos de los comentarios hechos durante y después de la salida por parte de los chicos sobre la representatividad de un sacerdote muisca, nos dieron elementos para comprender con más precisión las transformaciones sociales por las que los pueblos americanos han atravesado en nuestro territorio ancestral; al mismo tiempo, así como cuestionarnos por las prácticas rituales que con la aniquilación de estos grupos desaparecieron. La aparente apatía o tal vez el temor de los habitantes de Villa de Leyva aparecía como respuesta al olvido de una historia que ha conducido a que la laguna se convierta en un pretexto del comercio turístico. Por último, emprender la caminata en completo silencio y realizar la ofrenda, nos permitió alimentar la investigación en la medida en que su majestuosidad y la imponente del paisaje nos sobrepasó; tal vez aprendimos a creer en su fuerza y vitalidad.

### 3. Prácticas de curación

Los temas abordados anteriormente y el hallazgo del sentido ritual de la ofrenda, así como el reconocimiento de lo sagrado con respecto a los templos Muisca (laguna), nos sirvió de telón de fondo para observar prácticas ceremoniales y de curación por parte del médico tradicional o chamán en algunas comunidades indígenas colombianas. Creímos estar volviendo a la pregunta inicial ¿Quién es el chamán? Pero ahora con otra intención y nuevas preguntas.

#### Desarrollo

##### 1. Indagación

Adelantamos conversaciones sobre aspectos relacionados con medicina tradicional. La exploración nos condujo a examinar

minuciosamente el uso y prácticas tradicionales con diversos objetos de curación: colmillos piedras, semillas, plantas y ciertas palabras de poder o rezos. A medida que transcurrían las discusiones vimos la necesidad de consultar en otros contextos donde también se generaban prácticas de curación. Divididos en grupos de trabajo de acuerdo con los intereses, los estudiantes se encargaron de explorar los distintos tipos de medicina tradicional en comunidades indígenas: Los Tucano, Huitoto, Kogui, Sicuani y Kamsa. Otros salieron a la ciudad (Bogotá) y visitaron centros donde de ofrecían servicios de medicina homeopática o alternativa. Un grupo se dedicó exclusivamente a conversar con don Antonio, sobre todo el conjunto de prácticas medicinales en su cultura.

Pregunta hecha por Luna Ferro (nivel 12J) a don Antonio:

Luna: *¿Cómo curaría a una persona de la ciudad de una enfermedad común un médico tradicional sin destruir nuestras creencias y las suyas?*

Antonio: *Un hombre es libre teniendo conocimientos que lo formen espiritualmente. En estos momentos aquí, en Bogotá, hay una enfermedad común, por falta de valor y seguridad en nosotros mismos. Jugar es el elemento más sano que da la vida, despejas tu mente otra vez de todo lo que puedas ver o sentir. Si aprendemos a tener un juego que forme y organice nuestros pensamientos, la enfermedad tendría la misma solución en todas las comunidades.*

## 2. Concreción

Es costumbre en la Escuela, cuando finaliza el año, realizar una exposición con los trabajos o avances de las investigaciones adelantadas por los estudiantes en cada proyecto. La necesidad de plasmar la experiencia a través de un objeto se convirtió en un reto que nos impuso planear una actividad final que materializa-

ra, en lo posible, el camino recorrido en todo el proceso. Esta búsqueda se concretó en la elaboración de un **escudo-protector** que intentaba contener el sentido ritual y curativo de las actividades desarrolladas durante el año.

Elaboramos un escudo amuleto en una actividad que se realizó una noche en la Escuela. Cada chico plasmó en él los dibujos, colores y objetos que para entonces tenían sentido porque expresaban el hecho de pertenecer a una familia biológica, porque portaban elementos de la tradición indígena que habían interiorizado o porque su diseño correspondía a la idea de enfermedad y curación construida durante la investigación teórica y práctica.

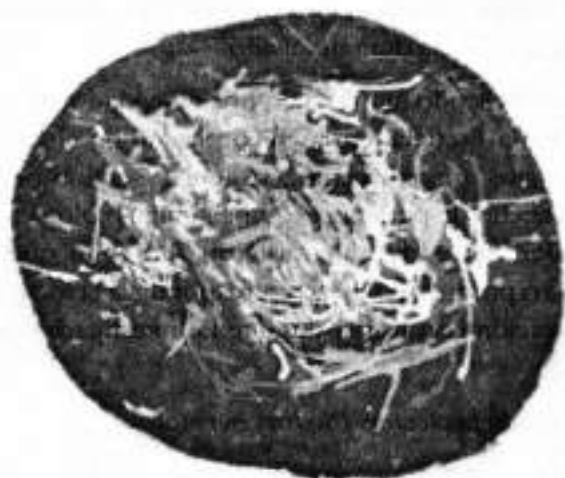
*Título del escudo protector: Piedras bermosas*



*Las 17 piedras que se ubican de lado a lado, significan mis años. Las cinco que se ubican hacia el centro son mis hermanos. Las del centro son mis padres en conexión con todo. Las figuras de los lados significan transformación y feminidad en el agua.*

*Angélica de la Rosa. Nivel 12 R*

*Título del escudo protector: Sentidos*



*Es el cuerpo y el alma que se manifiestan. Es el revuelto entre demencia o felicidad y forma de pensamiento; mi mente que vuela con la imaginación, mi felicidad y la tristeza, es la energía de la noche y el movimiento del día. En fin es el gran reflejo de mi cuerpo y de mi alma que se enredan en un sí y en un no, todo esto en una pintura de sentidos.*

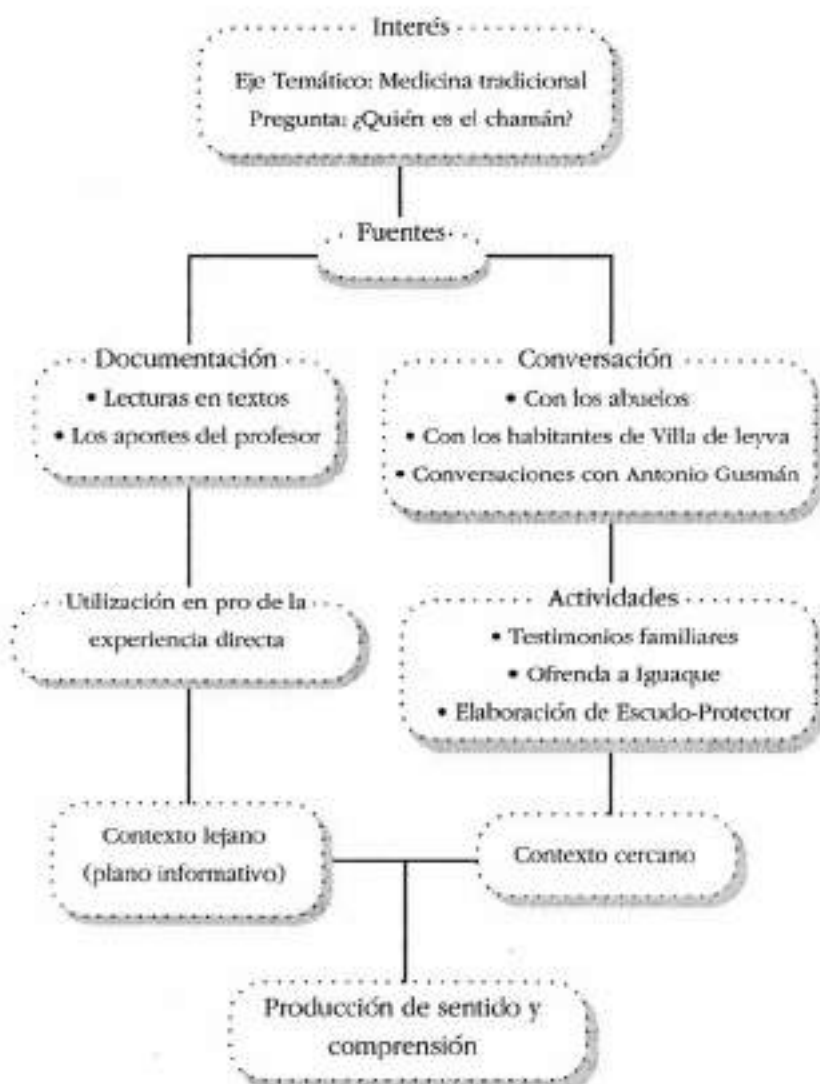
*Diego Carreño Nivel 11G*

Tres rutas alrededor de la pregunta inicial

Las tres actividades anteriores: *Testimonios familiares*, *La ofrenda Muisca*, y *Prácticas de curación*, se planearon sobre la marcha. Si bien cada una aporta elementos particulares frente a la construcción de conocimiento, en conjunto están articuladas a través de dos estrategias: El acceso a otras fuentes de conocimiento, y la identificación de contextos cercanos.

Para esta sistematización no considero relevante plantear un aná-

lisis de correspondencia entre las preguntas y respuestas exactas. La experiencia relatada corresponde a un proceso que duró un año, y en este tiempo ocurrieron muchas cosas que, además, de ser inasibles en conjunto, sería inútil acomodarlas a un modelo explicativo. Prefiero proponer un esquema con algunos aspectos que a mi juicio muestran el camino transitado.



## El proyecto en la actualidad

En este año (1999) el proyecto de antropología cuenta con 27 estudiantes, la mitad de ellos estuvieron participando en la experiencia narrada (niveles 12); los otros, hasta este año, empezaron a formar parte. Ya consolidado un trabajo, este año el proyecto realizó una visita en el mes de mayo a la comunidad indígena Sikuaní (ubicada en el departamento del Meta). Allí tuvimos la oportunidad de compartir durante 5 días de un encuentro que reunió a los chicos con los jóvenes de la comunidad; realizaron actividades deportivas y culturales que hicieron posible saber más de sus costumbres y de sus problemáticas actuales. El propósito central durante este año ha sido propiciar encuentros a través de los cuales podamos identificar el significado de los actos colectivos en la diversidad étnica de nuestro país. Asistimos a la inauguración, en junio, de una Maloca que construyeron los estudiantes del Colegio Distrital San Francisco en Ciudad Bolívar con el apoyo de las gentes Huitoto. Visitamos el resguardo de Cota, considerado como el único resguardo de los ancestros de la zona andina, que aún cuentan con un territorio.

En este momento estamos organizando una actividad que consiste en la celebración de una fiesta, producto de las reflexiones que se han adelantado, en torno al significado cultural de la música, los alimentos, bailes y bebidas tradicionales. Este evento está directamente relacionado con la celebración de la fertilidad propiciada por el Yuruparí e implementada por don Antonio Guzmán.

## Participación en Experiencia Juvenil

Dos de los estudiantes que el año pasado pertenecieron al proyecto, quisieron adelantar su proyecto<sup>7</sup> a partir de una indaga-

<sup>7</sup> Investigación en un tema libre que los alumnos del último nivel realizan durante todo el año con la asesoría de un maestro de la Escuela.

ción más profunda sobre el actual sentido que tienen las plantas de poder en los grupos indígenas colombianos. A propósito de la convocatoria de Expociencia Juvenil, el tema se delimitó y se constituyó en una reflexión sobre la ruptura cultural que la marihuana, *cannabis sativa*, ha tenido en la historia y cómo su condición de huérfana la ha convertido en una manía más de nuestra sociedad. Este proyecto; Cannabismanía participó en expociencia este año, haciendo, tal vez, que el proyecto de antropología fuera reconocido de otra forma.



## El Cuento de la Lectura

Por: Gildardo Moreno

Docente E.P.E.

La formación de individuos integrales y con facultades estético-literarias, es una de las intencionalidades de los docentes del área de lenguaje de la E.P.E.; circunstancia que nos ha conducido a reflexionar sobre las acciones y los procedimientos. Este trabajo es la expresión de un momento del proceso que se vive en la generación de ambientes de creación literaria.

En el *Desarrollo de la propuesta*, el lector hallará reflexiones y anécdotas narradas por los padres de familia durante la realización del trabajo con los muchachos, así como textos que dan testimonio del acercamiento entre padres e hijos a través de la lectura de la novela *Pelea en el parque*, del escritor colombiano Evelio Rosero Diago.

Por otra parte, podemos observar cómo la lectura de la obra se traduce en abono para la imaginación, gatilladora a su vez de la escritura, en recurso de la expresión sensible del maestro y los niños (ver *Literatura y escritura*). Lo anterior no es distinto a propiciar espacios de convivencia tejidos por las utopías, los sueños y las esperanzas de los estudiantes y maestros que se dibujan en el lenguaje.

Cerrando la experiencia, realizamos una entrevista al autor del libro, espacio donde los chicos se avizoran como escritores al compartir sin rodeos sus preocupaciones por el trabajo creativo, que es otra forma de construir convivencia en contra de la violencia y la degradación de la vida.

## El proyecto

---

Este proyecto de aula se sustenta en la idea de reconocer que la interacción del hombre con el mundo deviene en acción simbólica, y que está mediatizada por el lenguaje, generador de discurso científico, estético o literario en nuestro caso, ya que es la palabra la que media en dicha relación.

En efecto, los individuos y las comunidades, al buscar darle salida a sus anhelos y experiencias (p. ej. mitos, leyendas) a través de la palabra, crean la literatura que a su vez se nutre de las vivencias, la imaginación, y la memoria de los seres humanos.

De este modo, la literatura condensa las imágenes, que escritores y poetas plasman en sus obras que, como producto cultural y con intencionalidades comunicativas, son susceptibles de ser interpretadas, leídas o reescritas a partir de lo que dicen.

Desde este punto de vista, abordaré las lecturas expuestas más adelante. Nos apoyan los aportes de T. Vandijk y Kintch (1980), quienes señalan que *la comprensión y el recuerdo son un producto que se construye por la interacción entre el texto y el conocimiento previo del lector*, así como la perspectiva que brinda la semiótica de Peirce: signo y abducción, entendida esta última como intuición conjetural (es decir, una aproximación afectiva a la interpretación del texto).

## Ambiente educativo y lenguaje

---

La reflexión sobre la pedagogía del lenguaje (oral y escrito) nos obliga a considerar la concepción de escuela que sustenta las

prácticas escolares, pues desde ahí se teje el marco de acción que da sentido a la práctica del maestro. En efecto, unos usos del lenguaje suponen una escuela que niega las diferencias, marcha a espaldas de las necesidades de sus integrantes y justifica la afirmación de que los chicos asisten sólo para encontrarse con los amigos, que representan el presente (tiempo de la distracción, dicen los profesores). En este sentido, la escuela usual, como la conocemos, con su visión de conocimiento y de resultados, aspira sólo a formar para el futuro (Segura, 1998), reglamentando de paso la vida de sus miembros. En estas instituciones la escritura cumple la función de seguir planas y de reproducir datos e ideas que otros han expresado (el cuaderno de notas es un ejemplo de esto); a su vez, la lectura se ha convertido en la fuente privilegiada de conocimiento (el libro texto). Es por ello que la lectura se asume pasivamente, como legitimación de unas verdades o como validación de una única perspectiva de interpretación.

De ahí que los cambios en la pedagogía de la lectura y la escritura planteen, necesariamente, la transformación de estas imágenes en conocimientos que conduzcan a la creación de ambientes educativos que permitan a sus miembros imaginarse opciones de vida distintas a las propuestas en estos contextos.

Es así como la construcción de situaciones comunicativas en los niveles, nos ha llevado a preguntarnos sobre las condiciones de *ambiente educativo* que movilizan los procesos lecto-escritores en la *E.P.E.* (pues lo que sucede en las aulas no es ajeno al resto de la Escuela) y a reflexionar sobre la concepción de lenguaje que orienta nuestra labor.

En cuanto a lo primero, podemos señalar a grandes rasgos, que el respeto a la diferencia, la ausencia de currículos, de reglamentos o manuales de convivencia, son expresiones de nuestro ambiente educativo, que se sustentan en: *a)* una visión de educación destinada a formar para el presente; *b)* en una perspectiva de conocimiento, entendido como una dinámica vital que emerge en la acción mediatizada por el lenguaje, proceso que a su vez

posibilita nuevas formas de pensar, representar y elaborar la realidad.

En relación con el segundo aspecto, partimos de la noción de lenguaje entendido como la capacidad humana de interpretar, construir y recrear realidades en un proceso de interacción comunicativa.

Estos elementos abren un espacio dotado de sentido, donde la obra literaria, la lectura y la escritura, cobran significados que, al verse insertados en relaciones pedagógicas, posibilitan diversas realidades y formas de organización y regulación social.

#### La lecto-escritura: visión interdisciplinaria

Varias implicaciones tiene, para la pedagogía del lenguaje (oral y escrito) y la literatura, las perspectivas de conocimiento enmarcadas arriba, pues nos llevan a sustituir la enseñanza de la lengua materna en los grados inferiores (desde la Escuela Inicial hasta 3º de primaria) para hacer énfasis en sus aspectos pragmáticos y retomarla luego como literatura en el nivel 6 (4º de primaria).

Reconocer que la escuela introduce a los chicos en muchos lenguajes (perspectivas de conocimiento) y realidades, nos llevó a considerar la pedagogía de las disciplinas como una actividad que atañe al trabajo sobre el pensamiento y el lenguaje del área de saber considerado. Este aspecto es atravesado por la comunicación oral y escrita, pero vista desde la perspectiva disciplinaria ya que cada saber tiene una forma de hablar y de representarse, una sintaxis, significados y una pragmática. En estos discursos se pueden entender las palabras y las categorías gramaticales, pero no las relaciones que las sustentan. De ahí que el profesor de matemáticas, por ejemplo, trabaje en el desarrollo del pensamiento matemático, que involucra la participación del lenguaje oral y escrito a través de la argumentación de los miembros cuando explican las distintas formas que adopta la resolución de un pro-

blema, dinámica que se convierte en una nueva fuente de conocimiento.

Otro tanto sucede en los proyectos que se adelantan en la clase de ciencias (vista como una actividad donde se elaboran distintos modelos explicativos sobre el mundo). Los chicos argumentan sus puntos de vista a través de sus actos de habla; demuestran y persuaden, brindan elementos para la construcción de modelos y nuevas problemáticas, confirmándonos que la ciencia es una realización cultural socialmente argumentada, actividad que ha requerido de la lectura y la escritura para su desarrollo.

### Origen de la propuesta

---

Como docente de literatura, tengo varias inquietudes de los niveles 6 y 7 de la *E.P.E.* (4º y 5º de primaria), entre ellas están: cómo ganar adeptos a la literatura, cómo identificar textos literarios que interpreten las necesidades de los muchachos, y cómo generar ambientes lecto-escritores, que estimulen la creación a partir de la interacción, las vivencias y los textos.

Esta situación ilustra la concepción pedagógica de la *E.P.E.*, que considera una actividad la presencia de las búsquedas de los maestros y los interrogantes de los estudiantes, como por ejemplo, la necesidad de abordar las preocupaciones más íntimas a través del diálogo con la literatura, de satisfacer las necesidades de entretención o la posibilidad de crear mundos alternos a los cotidianos (al decir de ellos: *donde se puede hacer y ver lo que diariamente se niega*), preguntas que, al comprometerlos vitalmente, convierten las actividades en un pretexto para elucidarlas.

Al respecto, Segura, D. et al. (1997), anotan,

*Tenemos las preguntas de los alumnos (estos son los proyectos de aula) que se articulan en torno a problemas y situaciones conflic-*

*tivas y cuyo desarrollo conduce a conocimientos tanto para alumnos como para el maestro. Por otra parte, existe la mirada del maestro, como maestro; esto es, la mirada de quien considera los procesos pedagógicos, las dificultades para la construcción teórica, las condiciones en que se dan las discusiones, los logros de los alumnos, la constitución de equipos de trabajo, etc. Esta mirada hace que lo que suceda en el aula se convierta en un punto central para la reflexión pedagógica del maestro.*

Por esta razón, el trabajo con la literatura se orienta y se fundamenta desde la perspectiva de jugar con el lenguaje, de convocar la palabra del otro, evento al que contribuye no tener un grado determinado donde los chicos deban aprender a leer y a escribir.

Esto hace que las actividades se conviertan en un pretexto para el encuentro con otros lenguajes (cine y t.v.) y, sobre todo, para que los chicos *se la jueguen* por la búsqueda de la *expresión* (forma de ver y sentir el mundo), de comunicar lo innombrable, lo que no se deja atrapar por la palabra. Este reto los lleva a preocuparse por cómo expresan sus vivencias y a supeditar, a esta búsqueda de expresión, las lecturas, recursos y técnicas que requiera la comunicación, trabajo que, en lo fundamental, tiene que ver más con la sensibilización propia y de los otros, que con la enseñanza de contenidos programáticos o de información literaria.

La clase de literatura, como una red de afectos, se constituye en un espacio rico y complejo en situaciones que propician el quehacer literario o la creatividad con la palabra, donde los muchachos, como artesanos, van tejiendo nuevos mundos, y al enhebrar con los hilos de la imaginación verbos, nombres y adjetivos, que recogen de sus experiencias vitales, la lectura y su escucha, se reconoce en el otro su inteligencia y su manera diferente de sentir el mundo.

## La lectura de obras literarias

---

Varias razones justifican la lectura de obras literarias en la primaria, pero destaca la necesidad que tienen los niños de trascender su vida cotidiana por medio de la imaginación, actitud que se expresa en sus juegos y narraciones, donde se nota cómo en éstas se manifiesta su relación con el mundo físico y emocional.

En esta perspectiva, la obra literaria adquiere mucho valor ya que a partir de las vivencias que provoca, vehiculiza posibilidades, valores y emociones que llevan al chico a compartir la experiencia de otros seres humanos y a crear expectativas sobre la vida, contribuyendo a que le dé sentido a su experiencia. Si bien es cierto que la literatura reinterpreta sensiblemente lo percibido, no quiere decir que se quede allí, pues el conocimiento que brinda se da a partir de las interpretaciones que hacen los lectores quienes, mediante el lenguaje, expresan valores racionales, estéticos y éticos.

Desde una perspectiva psicológica, autores como Brunner (1988) rescatan el valor del relato literario al señalar que tipifica la modalidad narrativa de comprensión del mundo, o como B. Bettelheim (1988) quien, desde el psicoanálisis, reconoce cómo los relatos influyen en el desarrollo de la personalidad infantil al permitirle al niño asumir los conflictos humanos básicos y darle sugerencias de cómo asumirlos.

Estas apreciaciones nos permiten ver cómo el lenguaje y su manifestación estética es una de las maneras como el ser humano satisface la necesidad de dar sentido a su cotidianidad.

## Desarrollo de la propuesta

---

### La selección de libros

Conversando con los compañeros de área, identificamos que una de las dificultades con que tropiezan los maestros en el momento

de planear actividades de lectura, es la elección de textos que permitan incorporar y expresar lo que ya vive en los niños. Por experiencia sabemos que los chicos se apropian de aquellas obras que les deja experimentar nuevos horizontes.

Habitualmente dicha selección tiene tres posibilidades:

- *A partir de la experiencia lectora del maestro.*
- *Por recomendación de las editoriales.*
- *Por expertos en literatura.*

Buscando una alternativa que diera participación a los estudiantes, se realizaron entrevistas donde se les preguntaba a los niños y niñas de los niveles 6 y 7 (cuarto y quinto de primaria) por el significado que para ellos tenía el libro, la lectura, la literatura y la escritura. Ámbar, que fue la primera en intervenir, dijo: *¡Es el ingreso a otros mundos!* Siguió Miguel Guerrero: *¡Es como un ídeco que se tiene en la cabeza, pero que es mucho mejor que la t.v., porque se puede imaginar de todo!*, y Fanny agregó: *¡Es una puerta a la imaginación!*

Frente a la pregunta sobre el libro y la literatura. Silvia Juliana expresó: *¡Es un pasatiempo, como un juego!* Y, en cuanto a la literatura: Andrés comentó *¡Es el vuelo de la imaginación!* De la escritura Vivian dijo: *¡Es una forma de comunicación!*

Esta actividad, necesaria para orientar el trabajo, me permitió recoger las impresiones e ideas que tienen los chicos sobre la lecto-escritura, ya que en la escuela no existe un nivel (grado escolar) en donde los chicos deban aprenderlos, de ahí que uno de los elementos de la clase sea el trabajo cooperativo, puesto que el aprendizaje se da en la interacción.

En la siguiente sesión se solicitó a los muchachos que leyeran las respuestas expresadas, sugiriéndoles que después de la ronda de comentarios que formularan las propuestas de lectura que ellos consideraran pertinentes, entre ellas surgieron las siguientes:



- *¡Escalofríos!*
- *Por todos los dioses y Pelea en el parque*, de Evelio Rosero Diago
- *El diablo de la botella*, de R.L. Stevenson y *El principito*, de A. De Saint-Exupéry.

Al preguntar cómo escoger el libro, unos sugirieron votar; otros, que cada uno leyera el libro de su predilección; sin embargo, a instancia del profesor se promovió una discusión en la que se argumentaba que había libros que sólo se leerían en la escuela; otros dijeron que la lectura en grupo es más rica porque se entiende más.

Al proceder la votación se eligió *Pelea en el parque*, libro que había llegado a la escuela por intermedio de otro chico, quien se había conmovido por la narración. La lectura se convirtió en pretexto para acercarnos y conocernos más como seres humanos.

Esta experiencia comprendió los siguientes momentos:

- Generalización del interés.
- Participación de los padres.
- La literatura como generador de la escritura.

#### Generalización del interés

---

Tratando de predecir cuál sería el contenido del libro, a partir del título y la ilustración de la portada, iniciamos la actividad que nos condujo a la lectura de la biografía del autor, acción que realizamos en voz alta imprimiendo los matices y énfasis exigidos, deteniéndonos para conversar y compartir detalles de nuestra biografía o de aquellos momentos de nuestra vida que consideramos significativos:

Andrés Ricardo (nivel 7R, grado 5º de primaria) escribió:

*“En las vacaciones de mitad de año, mi papá invitó a la familia*

*a descansar y conocer algunos pueblos y lugares de los Llanos Orientales. Aprovechando el largo viaje, comentábamos sobre los paisajes que atravesábamos cuando, delante de nosotros, vimos como unos matorrales se movían, mi papá intrigado, detuvo el carro y se fue a averiguar cuál era la causa de ese movimiento, y cuál no sería nuestra sorpresa al ver aparecer un oso hormiguero blanco y negro de regular tamaño que nunca olvidaré."*

No sólo A. Ricardo, escribió su anécdota, también lo hicieron los otros niños y niñas del nivel quienes, en coro, querían hacerse oír por encima de las otras voces. Afortunadamente, acordamos repartir los turnos de palabra moderados por otro estudiante, de esta manera se pudo culminar de ese día la actividad. Sin embargo, unos chicos motivados por la lectura de esta parte del libro, escribieron sus autobiografías, otros escribieron la biografía de sus padres, las cuales acompañaron de una fotografía.

La participación de personas distintas a la del profesor en el desarrollo de las lecturas, fue un aspecto que dinamizó la actividad al introducirnos a la narración oral, gracias al poder vinculante de la palabra. Es el caso de Nohora Ayala, madre de un exalumno de la escuela, quien nos narró y escribió el siguiente episodio en el salón de clases:

*"Una de las anécdotas de mi trabajo que más recuerdo pasó una vez que fuimos a La Primavera (Vichada). La avioneta en la que íbamos tenía que espantar las vacas para aterrizar porque la pista era un potrero de un señor que lo prestaba.*

*Íbamos a hacer una función de teatro. Cuando la obra terminó, en lugar de aplausos lo que hubo fue un silencio; nosotros no nos atrevíamos a salir. Después de esperar un rato decidimos hacerlo, porque tampoco se iban.*

*El público estaba quieto y en silencio; nos acercamos y alguien rompió el silencio para preguntar cómo les había parecido la obra. Aquella persona respondió: ¡regular!, haciendo un gesto*

*con la mano. Por un momento pensamos que la pieza no les había gustado, pero lo que querían decir es que estaba bien en concordancia con la vida, con las cosas, con la verdad de la vida.*

*La obra les había encantado y estaban impresionados. También supimos que no aplaudían porque no tenían esa cultura del espectáculo (nunca habían visto una obra de teatro).*

*Luego encontré a un anciano que había quedado ciego en la Violencia. Con lágrimas en el rostro nos dijo que era como si le hubieran clavado alfileres por todo el cuerpo. Tenía muchas vivencias de los años cincuenta. La obra representada estaba basada en hechos históricos: "Guadalupe años sin cuenta".*

Uno de los aspectos relevantes de este evento fue su contribución a que los chicos que todavía no sabían leer y escribir, se acercaran entre sí y compartieran sus vivencias en grupo, mientras que la lectura de los trabajos escritos permitió afianzar la autoimagen al ser reconocidos por los compañeros del grupo.

Como docente, esta experiencia fue significativa, pues evidenció cómo el auditorio que había participado en el desarrollo de las actividades se constituyó en un elemento de reconocimiento y validación de la experiencia; al mismo tiempo que se convirtió en una alternativa a la evaluación.

### Los padres participan

---

Culturalmente se señala que una de las misiones fundamentales de la escuela es enseñar a leer y a escribir. De ahí que padres y maestros lo consideren como una actividad de estricto orden académico, llevando a aquellos a hacer exigencias a los muchachos para que lean y escriban, llamados que con frecuencia caen en el vacío, pues los padres no lo sustentan con su ejemplo.

Por esta razón, al presentar el proyecto de lectura a los padres, decidieron también ser protagonistas y quisieron acompañar a

los muchachos en las distintas fases del desarrollo de la actividad al asumir como estrategia comunicativa el *cuaderno viajero*.

No sobra decir que este documento era una cotidiana fuente de quejas y reclamos por parte de los niños, pues lo querían llevar a sus casas, dado el interés que despertaba su lectura.

A propósito Martha C. e Irene Ordóñez, madre e hija, escriben sus apreciaciones acerca de la lectura del libro *Pelea en el parque*:

*"A mí parece (comenta Irene) que el libro Pelea en el parque tiene muy buena literatura porque me hizo sentir muchas cosas diferentes como: angustia, tristeza, por lo que sucede en la historia."*

Doña Martha (mamá de Irene) manifiesta:

*"Me gustó esta novela corta ya que es una manera de introducir al niño en novelas más formales que exigen mayor concentración por parte del lector. Sobre el tema que trata, me parece interesante que se aborde la violencia ente los muchachos desde el punto de vista de sus propios sentimientos y sensaciones con respecto a temas como el poder, la fuerza, el valor para defender sus convicciones, etc. Aunque el final es un poco trágico, para mí gusto."*

Por su parte, Yolanda (madre de Miguel Guerra) dice:

*"Leímos con Miguel Pelea en el parque, cada uno leía una página y luego la comentábamos. Es un libro bastante interesante puesto que es escrito con un lenguaje sencillo y ameno que invita a la reflexión, y al análisis. Plantea el problema de la violencia en los niños, sin un final feliz."*

Dagoberto Villamil nos escribe:

*"El mayor problema de la cultura, no es no tener acceso a los medios (libros, cine, arte, etc.). Eso es sólo un problema del consumo; piensas, el verdadero problema es que estamos perdiendo la capacidad de crear. Por eso, es posible esta idea de escribir,*

*es la mejor forma de pensar y de construir algo, con ello estamos creando el perfil aproximado de nuestros propios personajes, que seguramente no serán siempre los mismos, pues la idea con la que me identifico hoy es superada por la de mañana, y la de todos juntos, seguramente que está enriquecida por la de cada uno.*

## La literatura: generadora de escritura

---

### *Lectura y conflicto*

En nuestro encuentro con el libro veíamos cómo, con el avance de su lectura, nos acercábamos más, no sólo como grupo, sino como individuos, permitiéndonos decir que la lectura es acercarse a uno mismo a través del encuentro con el otro, mirando con los ojos de la imaginación, oportunidad que nos brinda el libro al abrirnos nuevos horizontes, donde las relaciones y los objetos adquieren nuevos rasgos de existencia a medida que los vamos haciendo propios.

Quizá las siguientes anécdotas ilustren las afirmaciones anteriores: en la escuela, los chicos de estos grupos, se divierten en el bosque que la rodea con un juego llamado *Guerra de pifias*, que consiste (previo acuerdo de los participantes) en lanzarse las hojas y las semillas que tapizan el lugar. En una ocasión, Valeria, una de las integrantes del nivel, apareció entre los dos bandos en juego y al tratar de evitar un cono, resbaló lastimándose ligeramente, los compañeros, al ver la situación, detuvieron la diversión y corrieron en su ayuda, pasado el susto, Hildebrando comentó: *"Igual que en el libro, igual sucedió en el libro."*

Esto dio pie para que se planteara el origen de las disputas y diferencias que se dan en el curso. Unos argumentaban que éstas se daban al no tenerse en cuenta a los otros, pues se asumen actitudes que no se esperan; otros, más enfáticos, decían: *"por no hablar"*.

De aquí íbamos a las páginas del libro, proponiendo interpretaciones que explicaran las motivaciones de los personajes, las intenciones del autor al escribir esta novela, sobre lo que hubieran hecho ellos en las mismas circunstancias, no se trataba de moralizar, sí de comprender lo que había sucedido. Los muchachos, trasladando la situación al juego, manifestaron que la mejor forma de resolver un problema con un compañero era decirle francamente qué era lo que le molestaba de él o la de hacerse amigo del otro niño –es decir, el enemigo–, sin coger lo negativo de éste.

### El niño frente a la muerte

---

La tristeza del final fue uno de los aspectos que más nos conmovió. Como maestro, en un momento llegué a considerar como una equivocación haber aceptado la lectura de la novela (duda que aún mantengo). Sin embargo, la participación de los padres y mi confianza en la sensibilidad e inteligencia de los muchachos, nos permitieron seguir adelante para afrontar dos hechos lamentables: uno, la muerte de un personaje de la historia y, el otro, el deceso de una compañera del curso, víctima de un tumor fatal.

La literatura nos dio la oportunidad de aproximarnos a este conflicto básicamente humano: la muerte de los seres queridos, las enfermedades, las experiencias con drogas y la guerra, eran vistas a través de la reencarnación (como negación de la muerte), de alivio al sufrimiento, como olvido, viaje sin retorno o sueño eterno.

Felipe Cuartas nos dice: *“La muerte es una forma de felicidad, es pasar a una mejor vida, pero para los familiares es una causa de tristeza”*. Juan Nicolás dice: *“La muerte es un viaje sin retorno”*.

Estas opiniones, que luego se representaban por medio de un dibujo, dejaron ver como con la escritura y la fantasía, los chicos

avizoran la muerte y confirma que cualquier tema, por difícil que sea, los chicos lo conocen, y un tema como este sí lo "apalabran" mejor, porque da una oportunidad de elaboración.

### La escritura

---

En esta fase del proyecto vivenciamos diversidad de intereses y actitudes que suscitan la lectura de un libro; en efecto, mientras que unos prontamente llegaron al final del texto, comentando cotidianamente las incidencias del libro a medida que lo iban leyendo; otros lo abandonaron prefiriendo escuchar el relato de boca de sus compañeros o del profesor. Aun así, la lectura de esta novela se convirtió en un pretexto para conjugar imaginación y vivencia a través de la escritura.

Sin embargo, la heterogeneidad del grupo donde convergían chicos que hasta ahora se iniciaban en el proceso de lecto-escritura con muchachos que manejaban el código escrito, hizo necesario diseñar estrategias que les permitiera expresar por escrito lo que manifestaban verbalmente, precisando que éstas no son una receta para la creación, sino un recurso de la expresión, pues se pueden leer todos los manuales del mundo sobre cómo escribir, pero esto será inútil si no hay nada que expresar.

Los textos producidos serían reconocidos, previo acuerdo con los chicos, con su publicación en la cartilla literaria de la escuela, publicación que da cuenta de los procesos creativos de los chicos y que, a la vez, se convierte en una fuente documental para los integrantes de la institución. Cabe anotar que es ampliamente conocido que, para ellos, es más fluido el proceso de producción oral del lenguaje que el escrito.

Algunas de las estrategias propuestas para la escritura fueron las siguientes:

1. *El trabajo colectivo.* Con el propósito de que los más adelantados ayudaran a los menos desarrollados, por ejemplo, en las



mesas de trabajo los alumnos aportaban ideas o interpretaciones, que al ser escuchadas, permitían la composición de un nuevo texto.

2. *La reescritura*. De situaciones presentes en la novela leída. Recordemos cómo J.L. Borges en su cuento *Pierre Menard, autor del Quijote* y Julio Cortázar en su novela *62, modelo para armar*, nos proponen reescribir una historia a partir de la lectura de otra.
3. *La realización de actividades de creación*. Entre ellas, el Binomio Fantástico, las cuales se explican con detalle en el libro *Gramática de la fantasía* de G. Rodari.
4. *La recuperación de las vivencias de los estudiantes*. Como la amistad, la solidaridad y algunas actividades basadas en la propuesta: *Un viaje por nuestro propio mundo*, de C. H. Baquero.
5. *Lectura de textos narrativos*. Escritos por el profesor titular.

Al iniciarse el proceso, los chicos expresaban de la siguiente manera por qué querían escribir:

*"Me gustaría escribir poemas, cuentos de ciencia-ficción, cosas que a los lectores les guste y los estimule, porque me gusta expresarme y que la gente lea algo mío"*. Ámbar Oriana nos comenta: *"Me gustaría escribir sobre aventuras, pues en ellas se puede hacer lo que se quiere, por que tú puedes imaginar y hacer cosas que no se pueden hacer en la vida real"*. Lucas nos dice: *"Me gustaría escribir poemas porque al escucharlos o al leerlos suena más bonito que el cuento"*. Santiago no se queda atrás y expresa su sentimiento: *"Me da mamera escribir, lo que me gusta es hablar; además, quiero ser ingeniero de sistemas."*

Estas apreciaciones, reflejan la heterogeneidad del grupo y las opiniones acerca del ejercicio escritural, ideas que se convierten en referentes de trabajo para los chicos que, al escuchar lo que otros han escrito, ven en abanico las posibilidades de la escritura, tomando a su vez mayor conciencia de ésta. Los maestros, al re-



conocer el saber de los estudiantes, pueden orientar el proyecto al cruzar las emociones, intereses y saberes de los participantes.

Estas expectativas frente a la escritura me motivaron a compartir mi sensibilidad con la de los chicos, a realizar con ellos las actividades de creación en una situación de mutua confianza y aprendizaje.

Por ejemplo, el siguiente texto fue elaborado siguiendo la pauta de crear un animal fantástico, que luego fue leído y sometido al criterio de los chicos.

*En el tomo XIV de la Historia Natural de animales desaparecidos en la antigüedad, se halla la reseña de un animal sagrado para los Hobbits, Elfos y Gnomos y demás habitantes de los bosques de Gondvania, quienes reverenciaban al ballenato.*

*Animal que tenía su hábitat, tanto en el agua como en el aire, para ocultarse en la tierra. Llegada la época del apareamiento, que los habitantes reconocen por su canto nupcial, el cual es muy parecido al sonido de un instrumento, que la tribu de los humanos (raza reconocida por su curiosidad y extraña costumbre de regalarse flores cuando se mueren o enamoran) denominaban acordeón.*

*Este animal de piel oscura y lustrosa cuando es adulto, se desplaza torpemente por la tierra, seguido por sus pequeñas crías, que al compás del cuac, cuac de la madre, se dirigen hacia el agua, de donde posteriormente, se elevan en vuelo majestuoso, para luego hundirse en centelleante picado en las profundidades del mar atrapando moluscos y plancton en las redes del pico.*

*Según Plinio el viejo, naturalista romano, este animal desapareció por la acción de otros depredadores, como la inteligente y emocional raza humana que se expandía por los territorios marinos en busca de alimentos y combustible para los ejércitos del temido Drag-Kul.*

G. Moreno, maestro

## Los muchachos escriben

---

No todos los muchachos escribieron, pues unos prefirieron expresarse mediante el dibujo, que servía de ilustración a los textos creados por los otros chicos, quienes, en busca de qué decir y cómo decirlo, recurrían al apoyo de sus compañeros, a los profesores, al diccionario y a las ideas que salían de los diálogos familiares acerca de la experiencia.

Los chicos, al identificarse con los protagonistas de la novela, escribieron las siguientes cartas donde expresan de manera vívida los sentimientos experimentados:

*Querida Tacha*

*Quiero decirte, que me hiciste dar cuenta que la pelea de los niños por un simple columpio, que al final se volvió fatal, refleja las diferencias de los mayores.*

*Tacha, también quiero compartir contigo una preocupación y es saber si tus amigos cumplirán tus deseos, con las cosas que tú les dejaste.*

*Ahora quiero decirte, que tu muerte me conmovió y me hiciste vivir. Espero verte otra vez volviendo a leer.*

*atentamente,*

Jerónimo González

María N. Torres quiso comunicarse con el autor:

*Querido Evelio*

*Te cuento que aquí, en la E.P.E., a muchos de nosotros nos intrigó tu cuento, o bueno, tu historia, pues ella tiene suspenso, drama y en otros momentos alegría.*

*Ojalá que sigas publicando historias.*

*Un abrazo,*

María N. Torres

Después de escribir estas cartas, los niños las compartían abriendo un espacio para el diálogo, dándoles la oportunidad de escucharse y de participar sus emociones e ideas y, de paso, reconocerse en la mutua validación de la experiencia.

Si esta experiencia de lectura nos dio la oportunidad de vivenciar sentimientos contradictorios que nos acercaron a la complejidad de las relaciones afectivas, debemos reconocer que el cambio en nuestras escuelas, en alguna medida, depende que podamos aproximarnos a la literatura libre de exigencias externas (como pueden ser las evaluaciones o los pretextos didácticos que la reducen a un método para enseñar a leer y escribir), creando una necesidad de ésta para que, en compañía de nuestros muchachos podamos construir sensibilidad en contra de la indiferencia, solidaridad en contra del egoísmo, conocimiento en contra de la repetición.

### Conversaciones con el autor

---

Después de la lectura del libro, fue necesaria la entrevista con Evelio Rosero Diago, autor de la novela. Respondiendo a la invitación hecha por los muchachos a conversar sobre su obra, Evelio nos contaba cómo él era un escritor que no pretendía convencer o persuadir a nadie ya que sus cuentos son una manera de explicarse la vida a través de la literatura, donde ha plasmado las vivencias de personas que en algún momento lo rodearon, pues sólo se escribe sobre lo que se ve.

A propósito de *Pelea en el parque* comentó que esta novela ha sido calificada como truculenta y con un final perverso; sin embargo, lo que él quería mostrar era que los niños no son ángeles, pues él vivió y padeció la situación descrita en un parque de la ciudad de Pasto, pero más adelante nos tranquilizó, al confesar-nos que Tacha, la niña que cae derrotada, hoy es una mujer casada, tiene dos hijos, y vive en esa ciudad.

Acerca del por qué de ese final tan dramático, Evelio respondió que lo escribió quizá porque lo trágico es lo que es más intenso,

además, sin lo trágico, Shakespeare no hubiera escrito o tampoco se hubiera escrito la tragedia griega; por otro lado, dice él, que en *Pelea en el parque* hay amor, pues ahí se insinúa el gusto de Tacha por el niño nuevo, mientras que las imágenes de un noticiero no dejan espacio para el afecto.

*¿Cómo fue tu infancia? ¿Qué te influyó para escribir de la forma como lo haces?*

Evelio nos cuenta que su infancia no fue muy diferente a la que vivían otros niños, pues jugaba y leía bastante, mostrándose insatisfecho por los finales y cuando esto sucedía los cambiaba como signo de rebelión, y pregunta: *¿Acaso el arte no es una forma de rebeldía?*

Esta charla con el autor nos permitió compartir las experiencias y las dificultades con la escritura creativa, que a juicio de los presentes, es la más difícil. Frente a esto, Evelio nos invitó a no temerle a las dificultades y nos instó a escribir como una forma de comunicación con uno mismo y con los demás, y para eso no es necesario publicar libros.

Para terminar

---

Este proyecto nos permitió comprender cómo los estudiantes viven y sienten la literatura. Nos dio a entender que la escritura y la lectura son más el resultado de un ambiente que provoca la pregunta, el conflicto y la creación, que la aplicación de una estrategia didáctica o del seguimiento de un contenido curricular que, en apariencia, brinda una orientación para abordar el trabajo, pero que en realidad se convierte en un obstáculo para el conocimiento ya que al no supeditarse a una búsqueda particular, él mismo se convierte en un fin.

En otras palabras, esta experiencia evidenció que la literatura se aprende afrontando los retos y las tareas específicas que se plantea el individuo a partir de su propia búsqueda de la expresión y del deseo de comunicación con los otros.

## Proyecto de aula: El cuento de la lectura



## De la Construcción de la Huella al Proyecto Exploradores

*Por Martha Lilliana Ospina*

Docente E.P.E.

Creemos que las condiciones están dadas como nunca para el cambio social, y que la educación será su órgano maestro. Una educación desde la cuna hasta la tumba, disconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quiénes somos en una sociedad que se quiere más a sí misma. Que aproveche al máximo nuestra creatividad inagotable y conciba una ética y tal vez una estética para nuestro afán desaforado y legítimo de superación personal.

Gabriel García Márquez

Comisionado Misión Ciencia, Educación y Desarrollo.

**V**ivimos en múltiples mundos y en múltiples invitaciones a explorarlos y a construir imágenes de acuerdo con los contextos, la época, las intenciones y las personas con quienes las afrontamos. En el rodar de estos mundos están los viajeros, abocados a crear realidades para navegar en ellas, recorriendo océanos, parajes maravillosos y esperando también las tempestades.

El maestro, en este ambiente de conocer, puede compartir algún *secreto* y aportar una *brújula* ganada en su trasegar como persona y como maestro. Aventurémonos a pensar en el secreto: experimentar vivencias de conocimiento desde la construcción de las huellas. Y soñemos con la brújula: un proyecto con los niños que surge, se configura, avanza y se proyecta desde la construcción de las huellas.

Pero primero empezamos con un día de exploración, vivamos un viaje, para ir luego adentrándonos en lo que hacen los niños, lo que hace el maestro, lo que pasa con los otros, lo que sucede en la institución, es decir, todo lo que va configurando el ámbito propicio para el proyecto.

«A *explorar*», es la invitación con la que salen los chicos a correr en el empedrado de la escuela<sup>1</sup>. Pueden detenerse en una piedra que captó su atención, en el encuentro con un compañero de otro proyecto o en la cafetería, pero finalmente logran adentrarse en el bosque, bajan y recorren los pinos hasta lograr llegar a la «arenera de colores»<sup>2</sup>. Están en plena búsqueda, ¡es todo un placer!

Muy pronto, un grupo pequeño llama a la maestra, ha encontrado, entre la tierra, bajo una piedra, una lombriz, grandísima, negra con blanco y gorda, con una cabeza extraña y parece con antenas. Todos van corriendo a verla, se asombran, al parecer, no habían visto ninguna así:

- *Mira profe, ¿Es una lombriz?* -pregunta María Angélica.
- *Sí* -responde Camilo.
- *No, no te que es muy gorda y es de otro color y estas parecen patas* -asegura David.

<sup>1</sup> El empedrado de la Escuela Pedagógica Experimental, en el patio principal.

<sup>2</sup> Alrededor de la escuela, hay un bosque de pinos en una montaña que desciende y luego existe una parte destapada a la que los niños llaman «arenera de colores», posterior a ésta se encuentra un bosque nativo y sigue descendiendo la montaña.

- *Ustedes qué dicen, ¿ésta es como las otras lombrices? -pregunta la maestra.*
  - *Pues... no es tan parecida -dice María Angélica.*
  - *Mira, se parece en la forma, pero está muy grande -dice Sebastián.*
  - *Que no es una lombriz, aunque se parece mucho -insiste David.*
  - *¿Será la huella de algo, o un animal que conocemos? -pregunta la maestra.*
  - *¿Cómo así profe, es que este animal es de los mismos que conocemos?*
  - *Mirémoslo bien a ver a cuáles se parecen -propone Sebastián.*
- Luego de discutir un rato, la maestra propone buscar la manera de conocer más sobre este animal y por qué está allí.
- *Miren, es blandita, y la cabeza dura -dice Camilo.*
  - *Yo creo que se metió por los lados de la piedra, y se quedó por que acá es oscuro, porque siempre que uno levanta una piedra, los animales salen corriendo por el sol. Tal vez le gusta vivir así y deben haber más de estos parecidos. Entonces lo que pasó es que se vino desde chiquito y cuando sea grande se va -aporta David.*
  - *No. Lo que pasa es que esos gusanos hacen túneles y comen tierra, asegura Daniel.*
  - *¿Por qué no lo dejamos acá, y venimos después a ver si está? -continúa David.*
  - *¿Si la dejamos aquí, entonces como hacemos para saber cual era el sitio? -Pregunta la maestra.*
  - *Pues marcamos las piedras cercanas con algo -contesta David.*
  - *Dejamos una huella -dice María Camila.*
  - *¡Ya sé!, sabes qué profe, de pronto es una chiza!*



La maestra pregunta qué hacer para saber si es una chiza o no. Una niña propone compararla con otros parecidos, comprobar si es igual a otras, «mirarla bien» con una lupa y buscar en un libro de chizas. Una chica dice que una manera de saberlo es ponerse-la a una gallina a ver si se la come, porque a ellas les gustan, los niños se ríen y dicen que ese método no es lo mejor. Luego deciden hablar con Don Rafael, el jardinero de la escuela. Los niños le preguntan, ¿cómo es una chiza? Él les dice que es grande, gorda, blanca, con patas pequeñas cerca de la cabeza. Les dice que la chiza cambia y se vuelve ¡un cucarrón! Los niños se quedan callados un rato, luego discuten al respecto. Concluye Don Rafael: «así como cambia la chiza, ustedes niños, también cambian y cada vez deben ser más estudiosos».

La dejan de nuevo en el sitio encontrado y continúan preguntándose acerca de este animal que no habían visto y discuten si se metió debajo de la tierra, cómo camina, si hay animales parecidos, cómo viven otros que encuentran bajo las piedras, se cuestionan si debajo de todas las piedras hay animales. Los niños empiezan a maravillarse de los animales que hay bajo las piedras, encuentran otros al mirar detenidamente en las ramas de árboles, encuentran también telarañas, ven hormigas pasar...

Así pues, tenemos un grupo de exploradores recorriendo «la playa de los bichos» (arena de colores). Encuentran palos pequeños, delgados, con patas y antenas grandes, primero se asombran de esta rama extraña, ¡luego ven que se mueve y tiene antenas!

Otro grupo llama a la maestra:

- *Mira estas hojas que tienen como unos huecos, encontramos muchas, unas están todavía en el árbol, otras tiradas... -dice Santiago.*
- *¿Qué pudo haber pasado para que estén así? -pregunta la maestra.*
- *Hummm, no sé -contesta Santiago.*

- *Pues no ve que se le caen los pedazos -dice María Camila.*
- *No. Eso es por los gusanos -afirma Sebastián.*
- *Cuéntanos, ¿cómo así que los gusanos? -pregunta la maestra.*
- *Pues claro, mira, lo que pasa es que en el árbol hay unos gusanitos pequeños que se comen las hojas, estos son muchos, entonces se las van comiendo poco a poco. Yo creo que vienen en grupo y después se van, porque a veces uno los ve y otras no, contesta.*
- *¿Cómo es eso? -pregunta la maestra de nuevo.*
- *Sí, acá estuvieron los gusanos, comieron y se fueron...*
- *Tal vez vienen por épocas -añade Laura.*
- *Bueno, sí -continúa Sebastián- puede ser que vengan por épocas, comen, se la pasan ahí mucho tiempo, traen a otros gusanos, comen, cuando ven que ya han comido bastante de una hoja, se pasan a otra y vuelven a empezar, hasta que ya no quieren más y se van a buscar otras hojas.*
- *Mira encontré otra huella más, una hoja con huecos -añade Natalia.*
- *¿Si es otra huella de gusanos, entonces son de las mismas hojas que tenemos acá? -pregunta la maestra.*
- *No, no es lo mismo -contesta María Camila-, a éstas les queda como el esqueleto.*
- *Pues bien, María Camila, cuéntanos una historia de lo que pudo haber pasado para que esté así -dice la maestra.*

Los niños empiezan a discutir acerca de esto; unos traen más hojas, otros quieren encontrar más gusanos, otro comenta que en un libro vio algo parecido y que lo va a traer para la próxima clase, algunos quieren escribir las historias, otros quieren dibujar. Otros se han propuesto construirle casas a los animales. Comienzan a buscar materiales en el bosque, los sitios

más apropiados, agua, ramas, palos; mientras unos traen agua, otros piensan como estarían más cómodos, otros inician el trabajo, ¡otros se van a buscar los bichos! Surgen más y más ideas. De todas maneras saben que deben dejar a los animales en su sitio.

Este mundo que se nos aparece aquí, se les proyecta a los niños cuando deciden participar en el Proyecto Exploradores. De la variedad de proyectos que ellos pueden elegir, al encontrar que en éste pueden ser inquietos buscadores de huellas y disfrutarse los espacios imaginándolas y creándolas, deciden participar. Buscan a la maestra, hablan con sus compañeros, deciden en equipo, piensan en lo que les gusta hacer y, finalmente, inician su participación en el trabajo. Claro, algunos niños pueden llegar a sentir cambios en sus deseos iniciales, al igual que sus crecimientos individuales pueden ser distintos, así que es posible recorrer otros proyectos. La elección de un proyecto, o su cambio a otro, depende de los grupos de amigos, los niños con los cuales se sienten más a gusto, su deseo de trabajar con un profesor en especial, su interés particular en el tipo de actividades que le brinda y su deseo de conocer e incursionar en diversas experiencias.

### *¿Qué significa la construcción de la huella?*

Aproximándose a lo que es la construcción de la huella se inicia la entrada en *el secreto*.

Cuando los niños y el maestro interactúan, frente a un hecho o situación que aparece ante ellos, tiene sentido *mirar bien*. Cuando *aparece* algo interesante se está dando una mirada intencionada, en tanto se hable al respecto, se busquen relaciones, se hagan conexiones con otras cosas que se conocen y se generen procesos de pensamiento, estamos construyendo la huella. Esto es, se tiene una *vivencia de conocimiento*.

Al respecto Segura, D. afirma:

*«Lo que entendemos por vivencias de conocimiento escolar son actividades estructuradas en torno a preguntas legítimas de los alumnos como grupo, que apuntan tanto a la acción (por ejemplo en forma de proyectos) como a la comprensión (en la búsqueda de explicaciones).»*

En este caso la actividad se centra en el hecho de encontrar huellas y al hacerlo se inicia una búsqueda intencionada: la exploración. Aparece, por tanto, una actividad estructurada, que provoca, desde la interacción de los participantes y con lo que se mira, un desencadenamiento de situaciones; esto correspondería a lo que llamamos *la brújula*.

Pero antes de continuar, tratemos de mirar qué otros aspectos nutren la construcción de huellas por parte de los exploradores. Un aspecto de vital importancia e ineludible, hace referencia a la interacción en grupos, incluyendo al maestro. Acá abordamos la importancia de conformar equipos en los cuales, a partir del diálogo, la confrontación de puntos de vista y el compartir el mundo que tiene el otro, va apareciendo la huella. Como producto de dicha interacción, se llega a un punto de vista compartido,<sup>3</sup> que se genera en la discusión y satisface esa necesidad de mirar bien. Retomemos lo que decía una niña *«Ya sé!, sabes qué profe, ¡de pronto es una chiza!»*, acá el grupo se propone buscar cómo son las chizas y preguntarle a otros, se ha validado un punto de vista, es aceptado por todos y se involucran como grupo en dinámicas generadas a partir de allí.

Otro aspecto al que se puede hacer referencia en cuanto a la interacción, parte de la necesidad de generar un conflicto con la visión de conocimiento que se maneja frecuentemente en la escuela. En la escuela usual, la intención es generar interacciones entre los estudiantes y el conocimiento producido por otros, en

<sup>3</sup> Lo cual no se da en la mayoría de los casos, y tampoco es la pretensión. Es importante resaltar aquí, que se pueden dar muchos puntos de vista o tendencias frente a un hecho, lo que está demostrando la pluralidad de realidades y mundos posibles en que nos movemos.

este caso, el maestro es el puente que le facilita al alumno acercarse a éste y descubrirlo. Desde nuestra propuesta, se trata de posibilitar interacciones en donde los niños y el maestro interactúen con los hechos y las situaciones que encontramos a nivel en la cotidianidad y generar conocimiento. Hablamos, por tanto, de un conocimiento genuino, construido en la interacción y que involucra, a su vez, múltiples campos.

Finalmente, la construcción de la huella se da en un grupo. Invitemos ahora a Vygotski (1982), quien tiene mucho que contar-nos con su teoría de procesos psicológicos superiores. Allí afronta la relación entre desarrollo y aprendizaje, validando la interacción grupal:

*«...la zona de desarrollo próximo, no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.»*

Vemos cómo se valida la interacción entre los niños y de ellos con su maestro, en el momento de resolver un problema. Lo que podríamos validar de esta postura, es la riqueza de la interacción de niños de diferentes edades en el proyecto, los cuales abordan indistintamente las actividades que van surgiendo, se colaboran, aprenden juntos, debaten, se emocionan y se involucran en la propuesta.

El trabajo grupal puede darse también cuando los niños asumen la tarea de construirle una casa a los animales. Aquí se da una cooperación para que la casa sea un éxito, se distribuyen tareas, cada uno aporta desde donde más le gusta, requieren de lo que el otro hace y definitivamente el equipo funciona, aun con las diferencias, que son las que dinamizan la producción de puntos de vista.

### *¿Qué es lo que se genera a partir de la construcción de la huella?: Proyecto Exploradores*

Con el secreto en el morral de viaje, sólo nos falta la brújula. Configurémosla. Miremos cómo navegar en las múltiples posibilidades que se generan en el trabajo con los niños a partir de la construcción de las huellas. Invitemos aquí a Maturana, Varela y Segura, a dialogar frente a la pregunta que aparece: ¿Cómo surge, se configura, avanza y proyecta un proyecto con los niños, desde la construcción de las huellas?

Si concebimos la construcción de la huella desde las vivencias de conocimiento, esto implica que se produce un conocimiento, por tanto adentrémonos un poco en este problema del conocer, para así orientar la resolución de la pregunta que nos convoca. «Conocer es acción efectiva, es decir, efectividad operacional en el dominio de la existencia del ser vivo» Maturana y Varela (1990); «...entenderemos por conocimiento todo aquello que oriente a la acción o a la comprensión», Segura, (1998). Si la producción de conocimiento, es inherente a la acción, es decir a actividades generadas o a las posibilidades de comprensión, tratemos de ubicar como se concretan en el Proyecto Exploradores.



Figura 1. Construcción de la huella, vivencias de conocimiento que apuntan a la acción o comprensión.

Aparece una constelación de situaciones en las cuales la comprensión sería inherente a la efectividad operacional, a que hace referencia Maturana y Varela. Agrupemos estas situaciones en dos tópicos generales a saber: construcción de historias y explicaciones, y otras formas de representación.



Figura 2. Situaciones que involucran la acción y comprensión.

En cuanto a lo primero, cuando los niños se enfrentan a la elaboración de historias y explicaciones, nos preguntamos acerca de la construcción de un dominio experiencial. Es decir cuando la huella -aparece- se inicia un proceso mental frente al conocer, en donde se piensa en lo que pudo haber pasado, se realizan conexiones y comparaciones, se busca información, se hacen preguntas, se generan inquietudes e intereses fomentando la curiosidad. Veamos estos aspectos más detalladamente.

Para acercarnos al fenómeno del conocer, pensemos en la explicación como,



*«una proposición que reformula o recrea las observaciones de un fenómeno o sistema de conceptos aceptables para un grupo de personas que comparten un criterio de validación».* Maturana y Varela (1990).

Cuando se construyen explicaciones a partir de la huella, la proposición que aparece satisface al grupo dentro del cual se genera y le da sentido a la exploración. Recordemos: *«Yo creo que se metió por los lados de la piedra, y se quedó por que acá es oscuro, porque siempre que uno levanta una piedra, los animales salen corriendo por el sol»*, vemos cómo, a partir de lo que encontramos, se generan explicaciones<sup>4</sup> que brindan seguridad y confianza, siendo una forma de cambiar las relaciones con el conocimiento, de lo cual nos ocuparemos más adelante.

La construcción de explicaciones entraña una característica especial que responde a la pregunta qué pudo haber pasado, con lo cual *la historia* tiene sentido a partir del hallazgo de la huella. Referirnos a esta pregunta nos lleva a la reconstrucción de hechos, evoca procesos de reconstrucción del paso del tiempo, acrecienta la posibilidad de contrastar lo sucedido con lo que pasa, esto es llevar a pensar en la historia de la huella. Cuando se dice, por ejemplo: *«lo que pasa es que en el árbol hay unos gusanitos pequeños que se comen las hojas, estos son muchos, entonces se la van comiendo poco a poco. Yo creo que se vienen en grupo y después se van, porque a veces uno los ve y otras no»*, el niño se esfuerza en pensar en situaciones que no siempre ve, reconstruye lo que pudo haber pasado, en un proceso que igualmente lo lleva a identificar relaciones.

<sup>4</sup> La construcción de explicaciones no se da espontáneamente. El primer enunciado frente a un hecho es el inicio de la formulación de una explicación, en donde se hace necesaria la mediación, de manera que se complejice y se dé un mayor entendimiento a lo que se hace referencia. Asimismo, se dan avances a ritmos individuales, en donde inicialmente no se dan explicaciones de una forma fluida y sólo en la medida en que se va incursionando al respecto, se va haciendo cada vez más asequible, sería tanto como decir que se aprende a caminar, caminando.



Se construyen explicaciones a partir de las huellas, pero no siempre éstas se le "aparecen" a las personas. Es muy interesante leer en el relato de Humberto Eco (1986), "El Nombre de la Rosa", Guillermo de Baskerville le explica a Adso como reconoció en el camino el paso de *Brusello*, el caballo preferido del Abad, le dice: *"Mi querido Adso -dijo el maestro- durante todo el viaje he estado enseñándote a reconocer las huellas por las que el mundo nos habla como por medio de un gran libro"*, concluye Guillermo: *"De modo que las ideas que antes había utilizado para imaginar un caballo que nunca antes había visto, eran puros signos, como eran signos de la idea de caballo las huellas sobre la nieve: cuando no poseemos las cosas, usamos signos y signos de signos"*. Por tanto cuando a alguien una huella no le significa nada, puede llegar a reconocerla en otros que sí la han mirado y pueden llegar a concluir, como Adso: *"Además su explicación al final me pareció tan obvia que la humillación por no haberla descubierto yo mismo, quedó borrada por el orgullo de compartirla ahora con él, basta el punto que casi me felicité por mi agudeza."*

Y ahora, frente a las relaciones, ubiquemos las conexiones y correlaciones que pueden aparecer. Cuando surge la necesidad de mirar otros animales, que son parecidos a los encontrados, cuando se comparan hojas, cuando se dice que en un viaje se vieron cosas parecidas, se están haciendo evocaciones, que llevan a mirar las conexiones en el mundo experiencial que se va construyendo. Se empiezan a identificar fenómenos parecidos, se arman agrupaciones, en últimas, se empiezan a ver regularidades en los hechos. Esta identificación lleva a encontrar similitudes en hechos aparentemente diferentes, ampliando la capacidad de observación y relación.

Otro aspecto mencionado se refiere a la búsqueda de información. Se proponen diversas fuentes, desde la consulta en el libro, que puede ayudar a despejar una duda o contrastar con lo que encontramos, hasta las charlas con personas que consideramos expertos en el problema que nos interesa. En nuestro caso, los

niños proponen buscar en el libro animales, para buscar uno parecido al encontrado, deciden hablar con el jardinero del colegio o se pide ayuda a Rodrigo Carvajal, profesor de artes, cuando queremos aprender a manipular la arcilla y crear un explorador. La información se incorpora entonces a un sistema de explicaciones que viene en marcha y asegura una forma distinta de acceder a ésta, ya que entra a solucionar preguntas concretas que tienen un sentido para quien las formula.

Igualmente, la capacidad de formularse preguntas, se potencia. Tener la posibilidad de cuestionar lo que encontramos y asimismo ver que se construyen explicaciones, genera seguridad y deseo intencional de continuar en la exploración. Aquí se reconoce un interés natural en el niño al preguntarse por lo que le inquieta e invita al adulto a dejarse seducir por el medio y abordarlo de igual manera.

Lo anterior se une con el último elemento planteado en la construcción de explicaciones y de historias, y es lo relacionado con la generación de inquietudes e intereses que fomentan la curiosidad. Al respecto Segura, Molina, et al, (1995) nos comparten:

*«...definimos las inquietudes como los asuntos que de manera circunstancial, y muchas veces pasajera, plantean interrogantes (o desequilibrios cognitivos en términos piagetianos). Los intereses, por el contrario, son mucho más estables; esto es, se convierten en preguntas permanentes y sistemáticas... La curiosidad es la actividad que se desencadena cuando movidos por inquietudes e intereses los sujetos emprenden la búsqueda».*

En el Proyecto Exploradores los niños se motivan por sus inquietudes frente al medio, las cuales varían constantemente, incluso en pocos minutos. Lo que posibilita el mantenimiento del interés, son esas preguntas permanentes que surgen cuando se buscan huellas.

Por tanto, explorar se convierte en una actividad de búsqueda, en donde lo que cambia son las huellas que *«aparecen»* y las

historias y explicaciones que éstas generan. Al respecto Maturana (1996) nos aporta:

*«La curiosidad es una característica de los mamíferos que están siempre dispuestos a mirar, a tocar, a oler o gustar sin detenerse a través de un prejuicio. Esto no quiere decir que uno esté permanentemente burgándolo todo, pero se está dispuesto a ver lo nuevo en una actitud de apertura que permite ver lo nuevo.»*

La invitación es, entonces, a estar dispuestos a explorar en aquello que vemos y no habíamos visto. Además, la incursión en la búsqueda de huellas se puede dar también al estilo de incitación de retos para lograr, ese «mirar bien». Puede ser, en palabras de Fernández, A (1997) en *El Jardín Dorado*, Et, al, «*Vamos a investigar! Seremos ahora detectives y nuestro trabajo consiste en buscar señales humanas en el bosque y sus alrededores*», a propósito de la actitud de búsqueda en los exploradores.

El segundo tópico general en la constelación de situaciones, se refiere a las formas de representación. Ya se han mencionado las formas de interacción en la conformación de grupos, la socialización de las ideas de cada uno, la negociación de sentidos y la construcción de explicaciones e historias. Enriquezcamos lo anterior desarrollando los siguientes estilos: la expresión oral, escrita, realización de gráficos, dibujos y la lectura de los espacios.

En la expresión oral, se empieza a ganar en la forma en que se expresan las ideas. Inicialmente, no se sabe cómo enunciar las historias y las explicaciones, pero desde el mismo ejercicio de construcción, se va estableciendo tanto la verbalización como el pensamiento; se da un efecto recíproco, desde la palabra al motivo que genera la expresión, y desde el motivo y sentidos hacia la enunciación externa. Vygotsky (op. cit.) nos ayuda a comprender este punto:

*«...la relación entre pensamiento y palabra, no es una cosa, sino un proceso, esa relación es el movimiento del pensamiento hacia la palabra, y al revés, de la palabra hacia el pensamiento...»*

*El pensamiento no se manifiesta en la palabra, sino que culmina en ella. A este respecto cabría hablar del proceso de formación del pensamiento en la palabra... Todo pensamiento trata de unir algo con algo, de establecer una relación de algo y algo.»*

Lo anterior nos lleva a adentrarnos en la complejidad del proceso que sigue la formación del pensamiento en la palabra.

Cuando se están enunciando explicaciones e historias, se hace un esfuerzo en el pensamiento para poder plantear un punto de vista o una realidad en la cual moverse. Vigotsky caracteriza el movimiento de arriba hacia abajo en esta construcción, a través de planos; por tanto; con lo expuesto hasta ahora, se apunta a trabajar en el plano interior, es decir, el pensamiento; y desde el plano más exterior, la palabra. A partir de la interacción, se debate, se confronta y se conflictúan las concepciones que se tienen o que afloran, para potenciar el desarrollo de los procesos de formación de pensamiento.

Siguiendo por esta misma línea, reflexionemos sobre la expresión escrita. Cuando se pasa a la escritura de las huellas encontradas y de las historias, los niños cuentan gran cantidad de cosas, hacen un esfuerzo mayor para lograr que lo que encontraron, se exprese y pueda ser comunicable. Generalmente colocan frases cortas y en la medida que se les solicita completar más, enriquecen el escrito. Se presenta dificultad con la escritura, especialmente con los pequeños, que apenas están iniciando. Las dificultades se dan al no encontrar palabras para explicar o se pierde el interés cuando se insiste en la necesidad de contar más de lo que exploraron. Es decir,

*«...el lenguaje escrito constituye, en comparación con el lenguaje oral, una forma de lenguaje más elaborada y sintácticamente más compleja. Para expresar una idea se requiere de muchas más palabras que en el lenguaje oral.» (Vygotski, op. cit.)*

Por tanto, la explicitación de las ideas se hace más compleja al momento de escribir las historias y explicaciones.

Además de escribir las exploraciones, los niños acompañan con gráficos y dibujos, siendo esto realizado con mayor frecuencia e interés. Este tipo de expresión es interesante, ya que se recrea el sitio en el cual estuvieron, y dibujan lo que más les ha impactado o interesado.

La importancia de los gráficos y dibujos de los niños, se basa principalmente en el hecho de la actividad creadora y de evocación que genera. Se trae a la memoria lo visto, se recogen las percepciones de una exploración y se plasman con la intencionalidad como mediadora. La creación aparece entonces al momento de expresar las percepciones, de inventar la historia dibujada de la huella, de reconocer la huella más allá de una simple expresión.

Un interesante aporte al respeto nos lo brinda Widlöcher al interpretar qué tipo de procesos se dan en el niño en el momento de dibujar:

*«...sabemos que la percepción es ante todo un acto y que la imagen que resulta de este es mucho más el efecto de nuestras intenciones y aptitudes que el reflejo de las cosas mismas.... El acto de pintar es, pues, un acto en el sentido completo del término, no sólo un gesto motor que actúa de la misma forma que el brazo registrador de un aparato, es sobre todo un acto creador, que se funda en un registro de expresiones simbólicas y de ninguna manera naturales.»*

El niño hace un acto creativo al dibujar las historias, pone en ello su intención y deseo, por esto, para ellos es de vital importancia que su dibujo exprese su exploración y que al momento de ser socializado se valide y sea reconocido como parte de su producción en el proyecto.

Como otro aspecto en lo que se refiere a representación, se puede considerar la lectura de los espacios, entendida como una actitud. Los espacios en que nos movemos nos invitan a explorarlos, conocerlos, a identificar en ellos huellas, que son pistas de lo que pudo haber sucedido, o nos llevan a elaborar explicaciones.

Con esto cambiamos nuestra actitud frente al entorno, se va enriqueciendo. Ya se nos aparecen pistas que generan actos de pensamiento y actos creadores en nosotros. Esto es, aprender a leer los espacios en que nos movemos, y en el proyecto, cuando los niños afirman que encontrar una huella es «mirar bien» y «ver lo que no se había visto», se refieren a una lectura intencional de los espacios que enriquece la forma de ver a partir del proyecto.

Vemos así cómo se establece el dominio experiencial desde el proyecto y cómo el conocimiento producido viene a ser acción o comprensión. Cuando el niño construye la huella, se generan formas de ver y se potencian los procesos creativos.

### *Muchas más actividades*

En el desarrollo del proyecto se han desarrollado actividades muy diversas, como salidas a museos, parques, fincas, elaboración de folletos, maquetas en plastilina, exploradores en arcilla, recolección de muestras, observación de vídeos que muestran a un «Detective cocodrilo» o a un «gatico curioso». Se han realizado actividades de relajación y muchas otras, que apuntan a que las exploraciones generen en los niños procesos de pensamiento. Estas actividades dan cuenta de lo que sucede con los niños en diversos momentos del proyecto. Analicemos ahora las huellas generadas en estas actividades:

GRUPOS DE HUELLAS	EJEMPLOS	HISTORIAS Y EXPLICACIONES
IMPRONTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huella digital.</li> <li>• Marca de balón en la ventana.</li> <li>• Pisada húmeda en el piso.</li> <li>• Escritura en la pared.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca del dedo</li> <li>• Juego de niños, con un balón blandito y sucio que no rompió la ventana pero sí dejó la huella.</li> <li>• Huella de que alguien caminó por acá con los zapatos mojados.</li> <li>• Escritura de alguien.</li> </ul>

GRUPOS DE HUELLAS	EJEMPLOS	HISTORIAS Y EXPLICACIONES
HUELLAS DE LO SUCEDIDO O DE UN COMPORTAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos de vidrios bajo una lámpara.</li> <li>• Sonidos del bosque.</li> <li>• Basura en el piso.</li> <li>• Ojos y párpados enrojecidos.</li> <li>• Escritura en la pared.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tal vez jugaron acá con un balón o un trompo y le pegaron sin culpa a la lámpara, pero no quisieron recoger los vidrios.</li> <li>• El roce de los árboles crea el sonido agudo, además, podemos adivinar otros animales si se escucha con atención.</li> <li>• Las personas no dejan la basura en las canecas, sino por ahí, es decir, que a la gente, no le importa tirar la basura.</li> <li>• Tal vez estuvo llorando por algo y le quedaron marcados los ojos.</li> <li>• Quedó la huella de que alguien escribió un mensaje en la pared y no lo han borrado.</li> </ul>
OBJETOS, COSAS, ANIMALES O PLANTAS QUE SE CONSTRUYEN COMO HUELLAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas con huecos.</li> <li>• Piedra fósil.</li> <li>• Piedra extraña con diferentes colores</li> <li>• Palo con raíces.</li> <li>• Madera labrada.</li> <li>• Explorador grande en greda.</li> <li>• Cartilla hecha por los niños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por acá pasaron unos gusanos que les gusta comer hojas.</li> <li>• Huella de un animal antiguo, parecido a los caracoles.</li> <li>• Tal vez se formó con la tierra de colores y quedó de ese color.</li> <li>• Las raíces del árbol, tienen unas más pequeñas para coger la comida, ya que no se pueden mover y necesitan el agua.</li> <li>• Los gorgojos, cuando se comen la madera, van dejando como caminos por donde pasan.</li> <li>• Los niños hicieron un explorador grande en greda, para dejar una huella de haber participado en el proyecto exploradores.</li> <li>• Elaboración de historias por parte de los niños del proyecto.</li> </ul>

Agrupación de las huellas y sus posibles explicaciones



Encontramos huellas que pertenecerían a uno y otro grupo, ya que pueden ser simultáneamente una impronta o marca que queda, o que pudo haber sucedido algo para que esté allí. Lo mismo sucedería con un trozo de madera que, siendo un objeto, se convierte en huella cuando podemos leer lo que pudo haber pasado para que quedara marcado.

#### Improntas

Estas huellas son aquellas dejadas por las características de un objeto. Cuando el objeto no está, nos da el indicio de cómo es, deja una marca que nos da una información total. Por tanto, para hacer la correspondencia, debe ser clara. Generalmente la huella digital es la que más se reconoce como tal, ya que con ella identificamos a las personas, y es exclusiva a quien pertenece.

#### Huellas de lo sucedido o de un comportamiento

Estas huellas nos llevan a poner en juego la capacidad creativa, ya que nos evocan el pasado y explican el contexto en que la encontramos. Frente a un encuentro pueden llegar a considerarse múltiples imágenes, pero primará la que mejor explique lo que estamos viendo, o la historia que más se ajuste a lo que queremos. La construcción es muy flexible y no está dada con anterioridad, va apareciendo y lo que se evidencia es un proceso mental que se da, al querer buscar relaciones, conexiones, comparaciones e identificación de sucesos o comportamientos de animales.

#### Objetos, cosas, animales o plantas que se construyen como huellas

Encontramos huellas que se construyen, cuando lo que encontramos en sí mismo se representa en la mente de quien lo ve. Explicar que significa algo, lleva a que «aparezca» ante quien lo ve y antes no lo había visto. Es huella cuando es posible hablar de ella en el contexto de un hecho sucedido o de algo que puede suceder, también cuando genera una explicación que igualmente, como en la categoría anterior, lleva a relacionar hechos, cosas, imágenes o recuerdos. Es interesante ver cómo los recuerdos vie-



nen a constituirse como huella, cuando llevan a evocar personas, situaciones u observaciones que han quedado especialmente registradas en la memoria.

¿Cuál es el proyecto del explorador?

Una parte fundamental, cuando se trabaja por proyectos, es la que hace referencia a lo que significa para el niño ser un explorador. Se construyen huellas contando, describiendo, mirando el proceso, pensando en lo que pudo haber pasado.

Los estudiantes se adentran en escudriñar lo que para ellos es motivante: quieren ver debajo de las piedras, quieren seguir observando en el transcurso del tiempo lo que sucede con unos «huevos de hormigas» encontrados, quieren dibujar lo que exploraron el fin de semana, quieren imaginarse como es la finca que van a visitar; en fin, quieren encontrar situaciones, animales, elementos que les satisfagan su deseo de explorar.

Cuando encuentran un arbusto que tiene sus hojas con huecos aparecen múltiples explicaciones en la construcción de la huella. Dicen que se la comieron las hormigas o un gusano o los bichos. Aparecen, inicialmente, primeras explicaciones; sin embargo, durante la interacción entre compañeros y maestro, y accediendo a la información que ya tienen y a sus vivencias anteriores, la huella se construye.

Es así como surgen diversas historias de lo que pudo hacer pasado con la hoja:

- *Se la comieron las bormigas.*
- *Se la comió un gusano.*
- *Un gusano almorzando bojas, con una mesada y puede beber agua de pronto.*
- *Un gusanito estaba desayunando; comen cada minuto y después hacen «chicbf».*
- *Esa boja está con huecos porque un día llegaron muchos gu-*

*sanos y se comieron la boja y los gusanos, cuando no comen bojas, se la pasan durmiendo; duran sin comer una semana.*

- *La boja está rota porque los bichos se comen a la boja, para hacer la alimentación buena y balanceada. Comen tres meses, reposan y siguen comiendo.*

Se generan, a partir de allí, más preguntas para los estudiantes. Habría que pensar ahora, ¿qué más comen los gusanos?, ¿cómo son?, ¿cuándo duermen?, ¿cuánto comen?, ¿cuántas veces van a la misma hoja?, ¿por qué les gustan las hojas?, y buscar la forma de verlos llegar a comer y muchas más situaciones.

Así como varían las historias entre diversos estudiantes, mostrándonos la diversidad y riqueza que se puede encontrar, igualmente un mismo chico identifica diferentes huellas de un mismo hecho o situación. Y para ilustrarlo veamos qué historias se construyen, de las diversas huellas, por el mismo niño:

- *Las huellas de las bojas con huecos pueden ser ocasionadas por muchas clases de formas, como que le tiren piedras o que la rompan con los dedos. Pero lo que más me llama la atención, es la de cómo los bichos se comen la boja. Bueno, cambiando de tema voy a explicar como hacen eso, primero va un gusano por abí cuando ve una boja y le llama la atención y como la comida del gusano es boja y va lento y cuidadoso por abí, 'por si los pájaros'. Después de un minuto llega a la boja y empieza a comer los pedazos buenos de la boja y esos pedazos de boja comidos forman huecos y así se formaron las bojas con huecos.*

En esta historia se ve como el niño se vale de múltiples elementos: consideraciones de tiempo, de redes alimenticias, de elección de lo «que le llama la atención», de los comportamientos animales y de muchas más variables que le llevan a escoger una historia, sin desconocer las otras que están en juego. Esto implica investigación por parte del niño, ahora puede empezar a resolver algunas situaciones surgidas de este tipo de historias, se apro-

pia de la huella, ésta se transforma en un problema de investigación, de observación, de discusión en equipo y de constante admiración de lo que van encontrando.

Las exploraciones y construcción de huellas no se refieren siempre a las mismas preguntas ni mantienen el interés de la misma forma, varían mucho. Se puede durar toda una mañana explicando la aparición de un pájaro muerto o pasar varias semanas preguntándose por los huecos en las hojas. Lo fundamental es reconocer el trabajo tanto individual, como en equipo, que realizan los niños. Es evidente como ellos van ganando en seguridad al encontrar huellas, compartirlas y decir: «yo la encontré».

Además, vemos cómo se despierta la mirada por su medio, se empiezan a ver huellas en diversos espacios y situaciones, ya son «exploradores declarados», incluso en algunos casos ya no es necesaria la presencia del maestro, lo es cuando se le quiere compartir lo que ha encontrado fuera de la clase, en los días de descanso, en las vacaciones o en las salidas familiares. Es común escuchar: «yo exploré en mi casa», este es un aspecto más que evidencia la trascendencia del proyecto.

Sin embargo, en los procesos de construcción y de apropiación de ideas, encontramos situaciones inherentes al trabajo, las cuales se van afrontando y es lo que le da «la sazón» al proyecto, esto es, las dificultades y riesgos de la incertidumbre. Los niños trabajan ahora en equipos, deben aprender a compartir sus ideas, a escuchar al otro, a aceptar cuando el otro encuentra una huella y capta la atención de todos; deben aprender a conocerse y aceptarse, incluso aprenden a estar en actitud de exploración admiten que en ocasiones nada llama su atención que es necesario reanimarse y continuar la búsqueda.

En resumidas cuentas, el proyecto para los niños es ser «detectives en búsqueda de huellas», para ellos ser explorador es un viaje, una aventura, un riesgo y también, un goce.

### El maestro como mediador cultural

En el desarrollo del proyecto, la función del maestro es ser mediador de los procesos que se generan en los niños y, además, al tomar distancia de lo que hace, puede ver su práctica reflexiva y puede actuar en consecuencia, es decir, cambiarla de acuerdo con las ganancias y reflexiones que vivencia.

Podríamos decir que afrontar este viaje, invita al maestro a ser un agente activo en el aula, pues propicia en los niños procesos de pensamiento y reflexiona sobre su papel cultural en la escuela. Siendo así, el maestro está abocado a enriquecer el ambiente en el que los niños se desenvuelven, dotándolo de sentidos, de experiencias, de actividades posibles, de múltiples formas de leer la experiencia, y asumiendo una actitud que permee el ambiente en donde se vea comprometido e interesado por las problemáticas en que se involucran los niños.

También empiezan a aparecer tensiones. Si se tiene un papel cultural en la interacción, no podemos dejar de lado las incertidumbres y deseos de lo cotidiano. Somos ahora responsables de lo que queremos construir, si queremos actuar, igualmente asumiremos los costos de la libertad de elegir ser «hacedores», de trabajar constantemente y de ver nuestra práctica como parte de nuestro proyecto personal. Esto es, asumir la responsabilidad de jugarla por una escuela distinta.

El maestro, como mediador cultural en la práctica pedagógica se relaciona con dos elementos:

*«...a nivel social que condiciona la potencialidad de aprendizaje de los alumnos y el hecho de que en los procesos escolares de aprendizaje no es suficiente el desarrollo espontáneo y autónomo de logros y es necesaria una mediación fuerte del maestro en la zona de desarrollo próximo.»* (Boero, P, 1998)

Se potencia el ambiente social de los niños, lo que hemos llamado aquí el enriquecimiento del mundo en el niño y la actuación en lo que el niño puede llegar a hacer en compañía de otro más capaz.

Las observaciones y actividades generadas llevan al maestro a distanciarse, a reflexionar y a regresar de nuevo a su práctica pedagógica, con propuestas más concretas con la intención de transformar la visión tradicional de asumir la escuela.

Asumir este tipo de proyectos, requiere de una complicidad institucional que lo haga posible. Hagamos referencia al ambiente educativo, la visión de conocimiento, los fundamentos que sustentan la escuela y el riesgo que asume la comunidad educativa al apostarle a la incertidumbre.



Figura 4. La institución escolar, con un ambiente educativo, unos sustentos, una determinada visión de conocimiento, que le apuesta a la incertidumbre. El maestro actúa aquí como un mediador cultural.

¿A qué se refiere esa complicidad institucional? Se trata de la configuración de un ambiente educativo propicio, para el desarrollo de una propuesta de este estilo ya que se requiere de equipos y asesorías, que permitan plantear lineamientos y perspectivas de trabajo, en donde sea posible la discusión y debate de las actividades implementadas.

Se necesita de una institución que tenga disposición abierta a las alternativas de trabajo y a espacios en el calendario académico, que aporte a nivel de materiales y de espacios y que conciba un maestro con autonomía en la construcción de sus planteamientos escolares. Este maestro sería un mediador cultural.

Se requiere de una escuela que cambie los fundamentos que las sustentan. Dejar de lado una concepción tradicional basada en los currículos, la evaluación, el maestro repetidor, el cumplimiento de objetivos predeterminados para concebir una escuela distinta centrada en el niño y sus procesos, donde el maestro actúe como un agente cultural. Esta alternativa se fundamenta en el artículo *¿Es posible pensar otra escuela?*, de Segura, D. (1998), en donde se esté dispuesto a jugarle a la incertidumbre en una escuela en donde todo no está resuelto.

Uno de los sustentos de la institución escolar tradicional, hace referencia a la visión de conocimiento, en donde usualmente se valida un conocimiento terminado. Pero se requiere de una escuela que cambie la relación con el saber, en donde el conocimiento sea algo posible para la comunidad educativa, en donde lo que se produce, inherentemente conduzca, como ya hemos mencionado, a la acción y a la comprensión.

Proponemos salir a navegar con la intención de un destino, pero desconociendo como será el camino, con la seguridad de encontrar tormentas que nos pongan a prueba. Y algo para terminar, esto sólo será posible en tanto se comparta el secreto, se vuelva *«un secreto a voces»* y se encuentren maestros dispuestos a apostarle a viajar divulgando *el secreto y la brújula* sin perder la intención de una escuela distinta. *La brújula* ya no apunta a un

norte o un sur, apunta a la escuela que queremos, a una escuela en donde prime *Una educación desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quienes somos en una sociedad que se quiere más a sí misma.*

## Lisa, la gallina mascota: zocriadero la Conejera

*Por Diana López y Gloria E. Vásquez*

Docentes E.P.E.

**E**l proyecto que se presenta a continuación plantea una opción de trabajo en primaria (Segundo ciclo en la E.P.E.).

Antes de describir la experiencia consideramos pertinente mostrar como la propuesta de trabajo en primaria es consecuencia de la continua transformación de la Escuela.

Sin desconocer que el trabajo en las áreas correspondía, en 1994, a una concepción de conocimiento que consideraba los intereses y la continua discusión del grupo, que tomaba en consideración el desarrollo particular del niño tanto en lo cognitivo como en lo afectivo y social, varios proyectos de aula, en básica primaria, y la experiencia del trabajo en grupos heterogéneos (en edades y en grados escolares) en bachillerato y pre-escolar (escuela inicial), condujeron a una propuesta de trabajo en básica primaria (segundo ciclo) basada en proyectos por edades heterogéneas.

En este contexto surge, a partir de 1995, la propuesta de Segundo ciclo, caracterizada por la incursión institucionalizada de trabajo por proyectos, que congregaba niños de diferentes niveles (de primero a cuarto de primaria), por sus inquietudes e intereses con una intensidad inicial de 9 horas semanales. Los primeros



proyectos implementados fueron títeres, exploradores, periodismo, coral y zocriadero; la misma denominación nos muestra un distanciamiento frente a las áreas, y la oportunidad de que los maestros se lanzaran a realizar experiencias nuevas que implicaran incertidumbres y retaran la creatividad.

En el caso de *zocriadero*, su origen se dio por la convergencia de tres situaciones:

Por un lado, la identificación de las inquietudes que suscitaba el proyecto, como el cuidado y conservación de especies nativas, pues veían como conseguían y luego criaban, con todos los cuidados, a ciertos animales nativos de la región (como las lagartijas); por otro, el amor que los niños sienten por los animales, y finalmente, el gusto de las maestras, eran elementos a tener en cuenta para la propuesta del zocriadero.

Por otra parte, las inquietudes y experiencias de las maestras proporcionaron al proyecto tanto el conocimiento práctico como la posibilidad de indagar en aspectos propios de las ciencias.

Fue así como se quiso brindar a los niños un espacio físico-temporal donde ellos tuvieran la oportunidad de compartir y vivenciar un sinnúmero de experiencias con la cría de animales (inicialmente conejos y luego gallinas) y el cultivo de la huerta. Se aprovechó que aquí se involucraban una serie de situaciones y exigencias como dar comida a los animales, asearlos para que crezcan sanos, mimarlos, rociar las matas que les servirán de alimento y buscar gusanos para las gallinas, aspectos que ayudaban a enriquecer su quehacer en la cotidianidad y permitían una primera aproximación a ciclos alimenticios (hojas de las matas, gusanos, gallinas, etc.)

Finalmente, este proyecto, por evidenciar múltiples relaciones, está enmarcado dentro de una propuesta de educación ambiental.

Desde la perspectiva de Segundo ciclo, como una propuesta diferente para abordar el trabajo en primaria, señalamos las siguientes características de la propuesta:

- Trabajar a partir de grupos heterogéneos.
- Propiciar procesos de socialización.
- Crear condiciones para favorecer los procesos de lecto-escritura a partir de las necesidades e inquietudes que genera el proyecto.

### El trabajo a partir de grupos heterogéneos

---

Esta propuesta de trabajo por grupos heterogéneos en Segundo ciclo, condujo a que se consolidara un grupo de maestros de diferentes disciplinas con el fin de enriquecer las actividades desde la visión de cada uno y contrastar las situaciones dadas.

Es así como la estrategia operativa de mezclar los niveles concreta el discurso sobre la convivencia que propone tanto la escuela convencional como la innovativa. El reconocimiento del otro, la validación de otros puntos de vista, el respeto y la reivindicación de lo colectivo son, entre otros, algunos de los principios que se persiguen.

Esta forma de trabajo también incide en la transformación de la relación que tienen los niños y el maestro frente al conocimiento, como se ilustrará en este proyecto cuando se haga referencia a los procesos de lecto-escritura.

### Procesos de socialización

---

La experiencia de interacción de los niños en un espacio con las características que contemplan los proyectos dentro de Segundo ciclo, posibilita vivencias que enriquecen el universo de su socialización secundaria al generar relaciones más simétricas. El afecto por sus compañeros, por los maestros y la actividad, se constituyen en un factor importante de apropiación del trabajo y del espacio. Esto incide en la posibilidad de reconocer a los otros

como sujetos válidos, es decir, que esta propuesta no se queda en el problema *animales y buerta*, sino que es una posibilidad de construcción de alteridad.

Respecto a esto último, en relación con las actividades organizadas en un grupo heterogéneo, identificamos que incide en aspectos como la formación de hábitos, actitudes solidarias con los compañeros, la posibilidad de liderazgo, de formarse en la tolerancia, de adquirir responsabilidades, de construir colectivamente pautas de autorregulación y de incidir en la toma de decisiones, aspectos importantes para una formación en la participación.

Esto se aprecia en las situaciones que se van dando en la cotidianidad de los niños con el proyecto, donde el apoyo de los más grandes hacia los pequeños pone en evidencia su capacidad de solidaridad, incluso, ante la prevención de algunos padres que consideraron que sus hijos no podrían aprender nada de los pequeños.

Ante la necesidad de pedir colaboración a los compañeros de la escuela, se propuso por parte de los niños, elaborar unos volantes donde se solicitaba alimento para los conejos. Se formaron subgrupos de niños de diferentes edades, unos sabían escribir, otros no. Esta fue una experiencia muy ilustrativa, pues se vivenció como entre ellos ayudaban para llevar a cabo lo propuesto. De este modo, los niños que sabían escribir colaboraban con los que no.

La posibilidad de sentirse partícipe de las decisiones como parte de un ejercicio de cooperación, se ve incluso en situaciones operativas como cuando se decidió criar, además de conejos, gallinas. Se llegó a este acuerdo después de haber charlado entre todos sobre la facilidad que presentaba la cría de este animal por los nidos, el alimento, el clima, el tamaño y su docilidad.

Esta inquietud llegó a oídos de Doña Libia, quien trabaja en la cafetería de la Escuela y decidió donar una gallina al Proyecto.

En ese momento nació la preocupación, por parte del grupo, de cómo llamarla, pues entró a formar parte del grupo de las mascotas de la Conejera sobre las que, el sentido de pertenencia, era compartido. Fueron varios los nombres propuestos; finalmente la llamaron *Lisa*. Todos tenían que ver con esta gallina, pues se dejaba alzar de los niños con facilidad y comía de su mano. Los niños, por tener la oportunidad de ver los animales como mascotas, las cuales se podían alzar, arrullar y mimar, sentían un vínculo afectivo que estimulaba la responsabilidad frente a su cuidado.

Con Lisa y los otros animales existe una relación afectiva por el proceso de vivencia con ellos, situación que hace que se apropien del espacio de la Conejera y la huerta, puesto que en él se sienten reconocidos haciendo que asuman como propias las responsabilidades con éste, como cuidar, dar de comer, limpiar y sembrar. Esta posibilidad de asumir las responsabilidades y autorregularse frente a ellas, tanto individual como grupalmente, es un punto importante en el proceso de construcción de autonomía y de sentido de lo colectivo (lo público), como se evidenció cuando al tener los conejos en sus nidos, surgió una duda por parte de uno de los niños: *El día que no tengamos proyecto, ¿quién se encargará de darle de comer a los conejos?* Al devolver la pregunta al grupo, entre ellos decidieron conformar subgrupos de trabajo por día. Al principio, los subgrupos por lazos de amistad. Se les sugirió entonces involucrar a compañeros de otras edades, teniendo en cuenta a los pequeños.

A partir de este antecedente, se ha transmitido la idea de que el trabajo del Proyecto va más allá de las horas clase. Aquí se nota cómo el sentido de apropiación que existe por parte del grupo ante el proyecto hace que esté pendiente de los animales en todo momento. En esta situación desempeñan un papel importante aquellos que lideran la organización en el grupo dividiendo el trabajo y recordándole a los otros qué hacer fuera de las horas de proyecto, logrando de esta manera el reconocimiento de sus compañeros.

Dentro de la formación de hábitos, recordemos que uno de ellos es asumir responsabilidades. Otros, que se fueron construyendo, tienen que ver con el registro del quehacer diario ya sea escrito o dibujado, escuchando las informaciones y las opiniones de los compañeros, cuidando los espacios y las labores, los trabajos propios y ajenos.

### Proceso de lecto - escritura

---

Uno de los énfasis en las propuestas de trabajo en Segundo ciclo, ha sido el desarrollo de procesos de lecto-escritura a partir de las necesidades que se van generando y los intereses que tienen los niños.

Históricamente en la **E.P.E.** este proceso se había llevado a cabo en grupos homogéneos en donde se daban desarrollos muy similares. En general, en este proceso, es frecuente encontrar unos desarrollos aproximados en cuanto a la relación que establecen los niños con sus primeros intentos de escritura, con el reconocimiento de símbolos (letras), con la forma de conexión de palabras, con el seguimiento de una muestra escrita y otros aspectos. Esto se genera en un ambiente que responde a las exigencias de las actividades y a las capacidades individuales, no por la imposición del maestro.

Enfaticemos en que, aunque los niños avanzan siguiendo procesos similares, de todas maneras se trata de procesos diferentes. La organización del proyecto posibilita que los chicos vayan a su propio ritmo, dependiendo de sus particulares condiciones biológicas, familiares, psicológicas, etc. Esto quiere decir que unos niños superan algunas dificultades más rápido que otros, y que los demás deben permanecer más tiempo en algunas etapas.

Una situación donde esto se evidencia es en los procesos de lecto-escritura, es el momento en que los niños escriben o dibujan su experiencia con la actividad. Es decir, al terminar los trabajos pro-

puestos, se recurre a dibujar o escribir en el cuaderno las vivencias y dudas que han experimentado en su quehacer, en nuestro caso, la Conejera. A este trabajo se le ha denominado *diario de campo*, y ha permitido la sistematización y observación de las lecturas que el niño hace del proyecto. Por ejemplo, para nosotros es claro que, con los proyectos heterogéneos, se propician y enriquecen las posibilidades de ayuda entre compañeros que están en niveles de desarrollo distintos. También vivimos las múltiples posibilidades y desarrollos físicos e intelectuales de los niños, pues mientras unos son hábiles en la escritura, otros lo son en el dibujo o en destrezas físicas y manuales. Este resultado es importante, ya que nos muestra que los niños se ven a ellos mismos desde distintas perspectivas y pueden desarrollar posibilidades de reconocimiento.

Lo que se ha encontrado en grupos heterogéneos, desde el proyecto Conejera, frente al proceso de lecto-escritura es que la actividad se hace más dinámica. La posibilidad de contar con niños de edades diferentes ilustra lo que plantea Vigostky sobre la zona de desarrollo proximal: los niños desarrollan sus capacidades con la tendencia a llegar a un límite mayor determinado por su zona de desarrollo próximo, en donde es posible desarrollar capacidades que aún no tienen a partir de la interacción con otros niños que ya las han desarrollado. Esto quiere decir que existe una colaboración y un enriquecimiento mutuo entre los niños frente a diversas situaciones.

Se puede ilustrar este hecho así:

- Colaboración de los grandes con los pequeños.
- Tendencia de desarrollo en los más pequeños.
- Ganancia de liderazgo y reconocimiento en los más grandes.

La primera situación se refiere a la colaboración de los grandes (9 o 10 años) con los pequeños (7 u 8 años), que posibilita el acercamiento a diferentes aspectos en la lecto-escritura. Encontramos como los grandes ayudan a los pequeños a dibujar símbo-

los, a relacionar símbolos con objetos, a reconocer la consecución de palabras, al manejo del espacio en el cuaderno, a plasmar por escrito las ideas de ellos para luego transcribirlas a partir de la muestra.

Una actividad en la que se muestra este proceso se da así: se observa que a partir de una necesidad creada, como el caso de la elaboración de volantes para solicitar comida para los conejos, se genera la inquietud en los pequeños de comunicar su actividad a los compañeros de los otros proyectos. Los niños que sabían escribir colaboraban con los que no, haciéndoles las plantilla con lo que ellos (los que no sabían escribir, por lo regular niños pequeños) dictaban; luego lo transcribían al volante, que finalmente decoraban con esmero. Es así como empiezan a asociar nombre-símbolo, y logran escribir algunas palabras con el apoyo de los compañeros y del maestro.

Como segunda situación, se ve cómo los pequeños tienden a desarrollar sus habilidades en interacción con los grandes. Debido al estilo de trabajo en equipo, el pequeño se siente seguro y tranquilo al trabajar con el par con el cual aprende y se acerca a la lecto-escritura encontrando un sentido a lo que hace. Es decir, cuando los pequeños reconocen en los más grandes las habilidades que éstos han ido ganando, se sienten muy interesados en lograr tales desarrollos.

Por último, la ganancia de liderazgo y reconocimiento de los más grandes nos muestra la riqueza de los ambientes descritos. Inicialmente, para los niños que han desarrollado habilidades, no es de su interés involucrarse en este proceso debido a que la tradición escolar no privilegia esta estrategia; sin embargo, a medida que se empieza a desarrollar este trabajo en grupo, ellos sienten que su actividad es importante y que aportan a sus compañeros. Todo esto es ganancia de liderazgo y reconocimiento de los mayores frente al grupo.

## Posibilidad de acercarse y construir conocimiento

---

Una de las gallinas, Tomy, un día no podía caminar. A los niños les llamó la atención y surgieron preguntas al respecto: *¿Se va a morir?, ¿eso que tiene se nos prenderá?, ¿qué podemos hacer para curarla?* En ese momento se nos ocurrió llamar a don Rafael (el jardinero de la Escuela), para que nos ayudara a resolver estas dudas. Él conversó con los niños y les dijo que a las gallinas también les daba gripa. Para ello recomendó cuidados para con todas las gallinas: darles agua con limón y untarles el limón en ciertas partes del cuerpo durante varios días.

En esos días de convalecencia de las gallinas, los niños estuvieron más pendientes de ellas, teniendo en cuenta las recomendaciones de don Rafa.

La situación anterior se convirtió en objeto de estudio, pues la preocupación de ver bien a sus mascotas condujo a que indagaran alternativas que condujeran a su bienestar.

### Buscar información y utilizarla

---

En esta situación se puede ver como los niños recurren a diferentes fuentes, entre ellas el saber tradicional. También se puede ver como se genera en ellos una actitud de investigación.

El proyecto es una ocasión para introducir a los niños en un mundo de procesos comunicativos, de argumentación de ideas, de liderazgo y respeto por el otro.

Socializar las informaciones favorece un ambiente de discusión, en donde cada uno tiene la oportunidad de exponer sus argumentos y escuchar al otro independiente de su edad y de su planteamiento, de esta manera se logra una mirada compartida respecto a una situación como la anterior.

Estos aspectos y otros similares, se han vivenciado a través de los



años, en el continuo interactuar con los conejos, gallinas y con la huerta. Un interactuar donde se han presentado momentos alegres (como el nacimiento de conejitos y de pollitos), de expectativa (*¿qué va a pasar ahora con Globo?, ¿se curará?*), hasta dramáticos y tristes, como es el caso de la muerte de unos conejos y gallinas. Veamos algunas anécdotas al respecto:

Un día, unos perros entraron en la conejera y se comieron a los conejos. Esta situación movió a toda la Escuela en un sentimiento de angustia. En ese momento algunos niños del proyecto decidieron no volver a criar animales y otros, no continuar con el proyecto. Esta situación se abordó en varias reuniones. Se reflexionó por qué algunos animales se comen a otros, sin entrar en el dilema del bueno y del malo, qué se puede hacer para prevenir estas situaciones, cómo mejorar la seguridad del espacio, así como de los temores de cada uno etc. Se charló sobre las posibles soluciones, una de las cuales fue solicitar el cambio de ubicación de la conejera.

Finalmente, se logró ubicar otro espacio que brindaba mayor seguridad a los animales.

La situación anterior, que fue un suceso de tristeza y angustia, se tradujo en una experiencia que permitió un acercamiento al conocimiento y al liderazgo del maestro al desempeñar un papel decisivo en el manejo de este suceso.

Hubo un acercamiento al conocimiento en el sentido de haber discutido y reflexionado desde aspectos de supervivencia, en el caso de la búsqueda de alimento por parte de los perros (situación que condujo a hablar e investigar sobre otros animales y su forma de alimentarse), del susto de los conejos al sentirse acorralados por tanto ruido (latido de los perros), lo cual implicó hablar de lo delicados que son ciertos animales ante el ruido excesivo, y por último, como optimizar la seguridad de los animales.

La crisis no fue sólo de los niños, al maestro le surgieron interrogantes, como por ejemplo: *¿cómo abordar las discusiones?, ¿cómo*

lograr el consenso para la continuación del proyecto?, y muchas dudas más, lo cual implicó ser persuasivo en la mediación de los deseos de los niños y los de él.

Han sido bastantes los momentos de alegría que han incidido en las relaciones del grupo, como es el caso del nacimiento de los pollitos (hijos de Lisa): fue un momento que dejó a los niños sin respiración, al ver cómo rompían la cáscara para poder salir. Este acontecimiento fue celebrado con una fiesta, donde cada niño hizo su aporte.

Esta experiencia suscitó dudas y preguntas acerca de los pollitos: *¿por qué Lisa los mantiene debajo de ella?, ¿cuánto tiempo durarán escondidos?, ¿qué les vamos a dar de comer?, ¿comerán lo mismo que los pollos grandes?, etc.*

Estos interrogantes fueron resueltos de diferentes formas, una fue preguntándoles, *¿por qué creen que Lisa los mantiene debajo de ella?, ¿será que los pollitos recién nacidos necesitan del abrigo de la mamá?, ¿cómo ven el maíz; son pepas grandes o pequeñas para ellos?, etc.* Y si no llegábamos a ningún acuerdo, lo dejábamos como investigación, en el sentido de preguntar a alguien en casa, a Doña Libia o a Don Rafael.

Finalmente, en la siguiente clase, se hacía una puesta en común de lo consultado.

Al cabo de unos días, los pollitos empezaron a salir del nido. Esto convocó a los niños para darles un nombre. Propusieron varios nombres, finalmente hicieron algunos acuerdos.

Un día, (1995), a uno de los conejos, se le empezó a ver algo extraño en una de sus patas. Esta situación específica generó inquietudes al respecto: *¿qué será eso?, ¿por qué le salió?, ¿irá a morir por esto?, ¿será prendedizo?, etc.* A raíz de esto, se empezó a investigar y a averiguar qué era lo que le pasaba al conejo; finalmente se determinó llevarlo al veterinario, quién aclaró la situación y sugirió ciertos cuidados para con el conejo (Bonny). Se realizó una charla y de allí surgieron compromisos para su

cuidado, como quién o quienes se encargarían, día a día, de hacerle las curaciones.

Esta experiencia condujo a la necesidad de incrementar, por parte de todos, el aseo de los nidos para prevenir futuras enfermedades, pues antes de esta situación el aseo no siempre era diario y no siempre se recogía todo el *popó* (desecho orgánico). Cuando se recogía se utilizaba en la huerta como abono.

En otra situación se dejó entrever cómo, a partir de algo extraño que le estaba sucediendo a uno de los conejos, hubo toda una movilización con el fin de preservarle la vida. Este evento está ligado a la parte afectiva que se vive en la Conejera. También se observa que el especialista es otra fuente de conocimiento.

Cuando se compraron los primeros conejos, surgieron varias preguntas: *¿cómo los vamos a alimentar?, ¿será que comen de todo?*, etc. Después de consultar algunos textos y de hablar con personas cercanas a la Escuela, como Don Rafael y Gabriel, surgieron varias ideas para suplir la necesidad de alimento de los conejos.

La primera fue cultivar en la huerta lo que les gusta comer a los conejos pero, como las matas se demoraban en crecer, se sugirió pedir la colaboración a los compañeros de la Escuela.

Para satisfacer esta necesidad de cultivar en la huerta, se programó el trabajo de siembra; al principio el semillero se realizó en vasos de plástico, tanto en agua como en tierra. Los niños estuvieron pendientes de estos semilleros, llevando un registro casi diario de los mismos, *diario de campo*, en el cual anotaban todo cambio que ocurría: le salió una hoja, mide un dedo la mata o mide tantas uñas (cada niño creó su propio sistema de medida).

Los vasos estaban marcados con el nombre de cada niño con el fin de poder hacer el seguimiento de la mata; cuando éstas estaban más o menos grandes, procedían a transplantarlas a la huerta, la cual habían preparado previamente (eras y abono).

Este estilo de observación se trató de continuar una vez estu-

vieran las matas en la huerta, las cuales cuidaban rociándolas, moviéndoles la tierra alrededor y revisándolas por si tenían gusanos.

Estando en la Conejera, entre el grupo de niños surgieron algunas dudas. Fue así como alguien preguntó: *¿Por qué Pelusa, tiene como hinchado alrededor del cuello? ¿Será que está enferma?* A lo cual Luna (nivel 5) contestó: *No es que esté enferma. Lo que pasa es que cuando los conejos están llenos, guardan la comida en una especie de bolsa que tienen en el cuello, y cuando les da hambre, sacan la comida de allí y se la comen. Eso mismo hace mi coneja...*

Las vivencias de conocimiento que los niños tienen fuera de la clase son también un aporte en las discusiones del grupo, lo cual deja entrever que la experiencia de Luna, es otra fuente de conocimiento.

En una ocasión, estando en la huerta en la preparación para la siembra, se empezó a encontrar lombrices, de pronto alguien dijo: *¡mira profé lo que encontramos!* Se resolvió entre todos coger una y dársela a los pollos para ver que sucedía. En vista de que les gustó, pasó a formar parte de la actividad, en general, buscar lombrices para alimentar a los pollos.

No todos los momentos en el Proyecto están definidos, pues en el camino pueden surgir preguntas y situaciones que no estaban contempladas. Esto permite que al encontrar algo nuevo suscite en el grupo el interés de probar, de indagar, de experimentar para ver qué sucede.

Como la actividad de la Conejera comprende varios quehaceres, los niños, al iniciar la clase escogen la actividad a realizar: unos eligen el aseo de los nidos, otros sacan las gallinas y cuidan que no se escapen, otros dan comida y agua a los conejos y pollos, otros acaban de preparar la huerta y sembrar, los demás asean los alrededores de la huerta y la Conejera.

La posibilidad de tener varias actividades permite al niño escoger

lo que le gusta, teniendo la opción de rotar por cada una, pues el grupo exige el cumplimiento de los acuerdos a los cuales han llegado.

Surge la inquietud: *¿qué pasará con los animales en vacaciones?*, entonces se les pregunta a los niños, si tienen espacio en las casas para tenerlos. Alejandro comenta: *mi mamá dice que podemos llevar el conejo y mi papá dice que el conejo y una gallina, pero como en la casa manda mi mamá, solamente podemos llevar un conejo.*

Como se desprende de lo anterior, las actividades del Proyecto no se limitan a unas horas destinadas por horario, sino que lo trasciende, esto lo observamos en las preocupaciones de los niños por los animales, el sitio donde viven no es inconveniente para llevárselos durante las vacaciones. Luego llegan y todos comentan sus aventuras con los animales.

## Clase de Matemáticas

*Por: Janeth Malagón*

Docente E.P.E.

**E**n la Escuela, algunos de los proyectos se caracterizan por estar dirigidos a grupos heterogéneos (se mezclan estudiantes de distintos niveles), de acuerdo con los intereses o porque surgen dentro del accionar con algo que se quiere conocer y hacer. La clase de matemáticas no se presenta dentro de este contexto, pues allí se trabaja por niveles y los problemas que se estudian no son una elección o creación de los muchachos; sin embargo, la forma de abordar la clase, ligada con un interés por proyectar el pensamiento matemático, dista del trabajo desde la lógica disciplinar y permite que se puedan establecer actividades que interesan e involucran a los muchachos.

Considerar que la clase de matemáticas en la **E.P.E.** es un proyecto de aula, tiene que ver, por un lado, con las propuestas de clase que se realizan en cada nivel, donde toma mayor importancia la posibilidad de construir, argumentar, establecer diversas soluciones a un problema planteado, que aprender algoritmos para aplicar en situaciones similares; y por otra parte, ver que aunque el aprendizaje es individual, la posibilidad de aprender se realiza no necesariamente mediante fuentes del conocimiento transmisivas, como lo son los textos o el maestro que dicta la

clase, sino que el trabajo en grupo se orienta a que el estudiante sea protagonista de su hacer.

### ¿Qué hace que esta clase de matemáticas sea distinta?

---

Reflexionemos sobre las diferencias que existen entre las matemáticas como disciplina y la que proponemos nosotros. Las matemáticas disciplinares (para la escuela primaria y secundaria) se presentan como una teoría consistente, sin contradicciones y secuencial, en donde un concepto es prerequisite del siguiente. Allí lo importante es establecer las leyes o algoritmos para aplicar y solucionar problemas similares, hay poca opción de crear y las satisfacciones se presentan sólo cuando se coincide en los resultados.

Las matemáticas en la **E.P.E.** no tienen que ver con repetir saberes ya acabados, buscan, a través de las actividades (o problemas) que los muchachos interactúen como grupo, aportando toda su creatividad, realizando razonamientos que le sustenten su trabajo e inclusive establezcan regularidades y modelos que interpreten las situaciones.

Que los estudiantes creen confianza en su propia racionalidad, vivan satisfacciones dentro del mismo trabajo y que a través de la búsqueda de respuestas a problemas logren conocimientos, estrategias y formas de razonamiento característicos de las matemáticas como disciplina, nos lleva a afirmar que esta forma de aprender matemáticas es una buena opción.

En el mismo sentido, existen propuestas como la de John Mason y otros en *Pensar matemáticamente* que plantean la clase en la perspectiva del pensamiento matemático, para lo cual juega un papel importante el desarrollo del razonamiento matemático a través de situaciones donde se mezclan la contradicción, la tensión y la sorpresa. De hecho, estar *bloqueado* frente a un problema es una situación que constituye

una parte esencial del proceso de mejora del razonamiento. Se puede citar como ejemplo el problema referido a ¿cuántos cuadrados hay en un tablero de ajedrez? (la solución no es 64) que permite observar más allá de lo aparentemente obvio, pues además de los cuadrados unidad, hay cuadrados de  $2 \times 2$ ,  $3 \times 3$ , ...,  $8 \times 8$ . Particularizar, discurrir y sistematizar son parte del proceso de resolución que genera un modelo más general, de modo que la respuesta numérica a la pregunta inicial pierde importancia.

Francisco Hernán, del Grupo Cero, en su artículo *Hacer matemáticas*, presenta actividades sobre *cuadrados mágicos* y *números felices* que ejemplifican situaciones para las cuales también recobra mayor importancia el proceso de resolución, que respuestas numéricas. Particularmente, en el problema de los números felices<sup>1</sup> (que seguramente no sirven para mucho) inicia caracterizándolos, de manera que quien se enfrente a la situación halle otros números felices. Justamente en el proceso de encontrarlos se desarrolla el razonamiento matemático, la creatividad y el modelaje matemático.

A continuación, presentamos el desarrollo de una actividad representativa en el contexto de la clase de matemáticas como proyecto de aula.

### Actividad

---

Es importante resaltar que no obstante se plantea una actividad, existe diferenciación entre el proyecto del maestro y el proyecto o proyectos que realizan los estudiantes.

Mientras que para el maestro es importante potenciar activi-

<sup>1</sup> Se denominan números felices a aquellos para los cuales la sucesiva suma de sus cuadrados da 1, por ejemplo, tomemos 44:  $4^2+4^2 = 32$ ;  $3^2+2^2 = 13$ ;  $1^2+3^2 = 10$ ;  $1^2+0^2 = 1$   
 ¿Qué otros son números felices? Investigalos.



dades que permitan el desarrollo del pensamiento matemático, evidenciar distintos procesos de resolución y en lo posible identificar formas de razonamiento de los estudiantes, estos participen en la actividad con la intención de hallar la solución, sin ser muy conscientes de que en ese proceso se establecen estrategias, regularidades y modelos característicos de la matemática.

### *Situación 1*

Nos encontramos con un nivel 10, grado 8<sup>o</sup> (sus edades oscilan entre 12 y 15 años aproximadamente). Se plantea el siguiente problema:

Se va a jugar un campeonato de fútbol en el cual todos los equipos juegan entre sí. Si hay 5 equipos, ¿cuántos partidos se disputarán?

Como se ha mencionado con anterioridad, los muchachos están dispuestos en grupos de trabajo de 4 o 5 integrantes, inicialmente plantean soluciones que posteriormente tendrán que socializar ante el nivel.

Dentro de las primeras aproximaciones (no públicas) se escuchan argumentos como:

*-Son 20 partidos porque como cada equipo juega 4, y son 5 equipos,  $4 \times 5 = 20$ .*

*-No pueden ser tantos porque ahí se repiten, Cuando el primer equipo juega con el segundo, es lo mismo que cuando el segundo juega con el primero.*

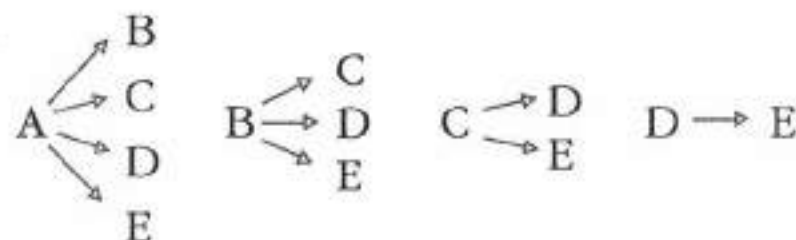
Al realizar la socialización y confrontación del trabajo con todo el nivel, se plantean las siguientes soluciones, no siempre de una manera tan sistemática y organizada como se presenta a continuación, pero que sí se han podido tipificar.

## Grupo 1.

-Son 10 partidos porque si mis equipos son A, B, C, D, y E. Los partidos que se juegan son A-B A-C A-D; A-E; B-C B-D B-E; C-D C-E y D-E.

## Grupo 2.

-También son 10, pero nuestro grupo lo hizo de otra manera:



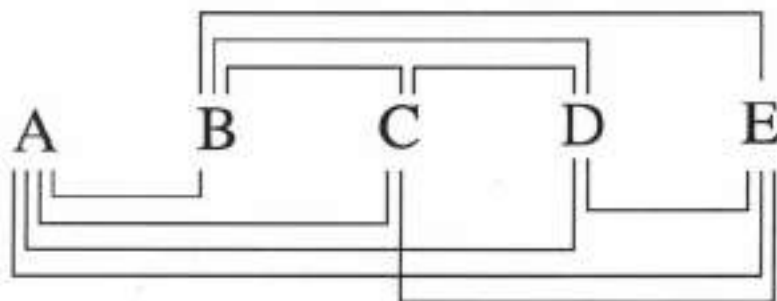
El equipo A juega 4, el B juega 3 partidos porque ya había jugado con A y así sucesivamente.

A la resolución anterior un estudiante aduce:

- No es que el equipo A juegue 4 partidos, el B 3, el C 2, el D 1. Todos juegan 4, pero no se consideran siempre los 4 partidos, porque se repiten.

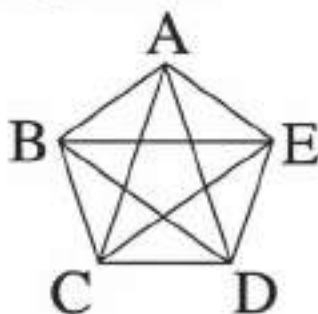
## Grupo 3.

-También nos dio 10, pero lo hicimos distinto:



Grupo 4.

Este grupo realizó la siguiente figura:



-Son 10 líneas, y cada línea es un partido.

A partir de esta primera confrontación de soluciones, nos damos cuenta que, aunque el resultado numérico es 10, no existe un camino único y direccionado para llegar allí. Los muchachos, aparte de una respuesta, mostraron un argumento que les sustentaba su solución y en el transcurso de esta parte estuvieron interesados en conocer el trabajo del resto de sus compañeros.

Continuando con la situación se les pregunta nuevamente:

Ahora el campeonato cuenta con 10 equipos. ¿Cuántos partidos se jugarán?

Con las resoluciones anteriores, los muchachos se disponen a argumentar rápidamente:

-Son 20 partidos, porque si 5 equipos jugaron 10, 10 equipos que son el doble de 5, juegan 20 que es el doble de 10.

A esto algún estudiante dice:

-No son 20, estoy combinando las letras y son más de 20; ya llevo 24: AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ y todavía faltan la D, E, F, G, H, I y J.

Trabajando por grupos, las soluciones mencionadas anteriormente se aplican para los 10 equipos. Es así como algunos realizan com-

binaciones de letras, como el caso anterior; otros, diagramas de árbol como inicialmente lo realizó el grupo 2; otros, unen segmentos para trazar una figura análoga a la del grupo 4. Pero existe un estudiante en el grupo que dice que no hay necesidad de hacer lo anterior, pues el problema se reduce a una suma:

*-Todos los equipos juegan 9 partidos, pero a medida que se va adelantando, se quita un partido así: el A juega 9, el B 8, el C 7, hasta el I con el J, luego el número total de partidos es:*

$$9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45$$

A estas alturas, y con el ánimo de establecer una forma sistematizada de organizar la información se construye la siguiente tabla:

Número de equipos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de partidos	0	1	3	6	10	15	21	28	36	45

Los muchachos observan que, a medida que avanza el número de equipos, el número de partidos aumenta en una unidad, así de 0 a 1 hay 1, de 1 a 3 hay 2, de 3 a 6 hay 3, de 6 a 10 hay 4, etc.

Cuando el grupo ha concluido que el problema del conteo de los partidos se reduce a una suma, se logra una forma de resolución amplia para cualquier problema de este tipo, aunque algunos son conscientes de que no es la más práctica.

Los estudiantes han pasado de un modelo gráfico a una suma que representa cualquiera de las soluciones dadas en primera instancia. Es una ilustración de la realidad de afirmaciones como que *los estudiantes son protagonistas de su propio conocimiento y crean confianza en su propia racionalidad*. En este caso, la fuente principal de conocimiento es la argumentación, el papel del maestro no ha sido el de dictar las formas de contar partidos, ha planteado la situa-

ción, las preguntas pertinentes y ha mostrado las formas de solución que los mismos estudiantes han establecido.

Con la intención de problematizar la situación se les pregunta:

Supongamos que como nueva modalidad en el mundial de fútbol todos los países que participan deben competir entre sí. ¿Si son 32 equipos, cuántos partidos tienen que jugarse?

Algunos inician sumando los números desde 1 hasta 31 consecutivamente, otros continúan incrementando una unidad en la tabla anterior hasta llegar a 31 equipos; sin embargo, un grupo de estudiantes afirma que debe existir una forma más sencilla. Saben que debe existir una fórmula y su intención es buscarla. De esta manera es común ver como, ya sea por sugerencia del maestro o por iniciativa propia relacionan cada número de equipos con el correspondiente número de partidos:

Alguno dice en voz alta: *-Para 32 equipos son 496 partidos.* A muchos les parece que ese número es demasiado grande. Al indagar por qué es ese número de partidos, afirma:

-Ya sé como se hace para cualquier número: si son 32 equipos, cada equipo juega 31 partidos, pero como se repiten porque el partido del primero y el segundo es el mismo que el del segundo con el primero, hay que dividir por 2, así se juegan  $(32 \times 31) / 2 = 496$ .

Y continúa justificando su solución al relacionar los números de la tabla:

-Si son 5 equipos, cada uno juega 4 partidos, pero como se repiten dos veces hay que dividir por 2, luego el número de partidos de 5 equipos es  $(5 \times 4) / 2 = 20 / 2 = 10$  y funciona con todos.

A este tipo de resolución que simplifica bastante el problema no llegan todos los estudiantes, pero con la explicación del compañero existe una apropiación inmediata. Esta situación ejemplifica el argumento de un estudiante como una fuente de conocimiento distinta a la autoridad.

Para el nivel (10), en su plan de trabajo, el maestro se ha propuesto que los estudiantes signifiquen la variable, es por ello que plantea la pregunta,

¿Existirá una manera de expresar la solución anterior, de manera que pueda representar el número total de partidos? Supongamos que son  $n$  equipos ¿Cuántos partidos resultan?

Algunos estudiantes que realizan una interpretación de la letra  $n$  como una variable en los números naturales, afirman que  $n$  equipos juegan  $n \times (n - 1) / 2$ , donde  $n$  es el número de equipos,  $(n - 1)$  el número de partidos, pues cada equipo no juega contra el mismo y se divide en 2 para quitar los partidos que se repiten.

En este momento vemos cómo se ha vivido un proceso de *maduración* del problema planteado inicialmente. Se comenzó por modelos gráficos y de combinación, posteriormente se limitó a una suma o ejecución de una tabla y finalmente se llegó a una formulación simbólica de variables, en la cual existe una interpretación precisa de lo que representa cada letra. Si bien no todos los estudiantes logran llegar a la formulación, el propósito tampoco es que tengan que hacerlo, comprendemos que hay niveles de elaboración distintos, dependientes de la individualidad del estudiante. Pero con la socialización los estudiantes aprenden de sus compañeros y se muestra algo que consideramos muy importante, que el conocimiento dado por los textos o el maestro no es la única fuente.

En la reflexión inicial planteábamos que existe un proyecto del maestro y un proyecto del estudiante. En esta actividad tal afirmación se ve con claridad.

Para el maestro es importante identificar los tipos de solución, los modelos que aparecen en las argumentaciones a las preguntas, y el proceso de simbolización. Mientras que para el estudiante el interés se centra en resolver cada situación particular, si bien establecen que hay diferentes tipos de resolución, su intención es optimizar la búsqueda, en este caso del número de partidos,

las satisfacciones se dan a través del trabajo, cuando comparan, verifican y socializan.

Continuando con la misma situación, surgen otros problemas:

Como son 20 estudiantes en el nivel, supongamos que todos se saludan dándose la mano ¿Cuántos estrechones resultarían al saludarse?

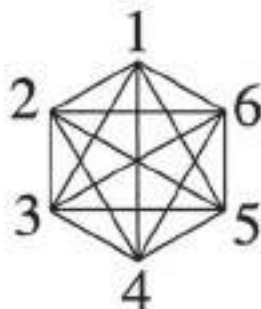
Casi de manera inmediata los muchachos responden,

*–Ese es el mismo problema que los partidos, sólo que nosotros seríamos los equipos y los saludos los partidos.*

Conocen la manera de proceder y no se detienen a reiniciar el conteo. En la situación pierde peso la significación del lenguaje coloquial, pues aunque saben que una persona no es un equipo ni un partido un saludo, entienden como la solución sí es la misma; es decir, traspasan el lenguaje coloquial y pasan a la solución matemática, se apropian de otro lenguaje, el lenguaje matemático.

Veamos otra situación.

Dados 6 puntos, ¿cuántos segmentos de recta pueden trazarse uniendo dos puntos y utilizándolos todos? De otra manera, ¿en un hexágono cuántos lados y diagonales hay?



Otra vez, vemos cómo esta es otra versión de la situación enunciada inicialmente, particularmente corresponde al tipo de resolución dada por el Grupo 4.

Una situación más.

Dominó. Llamamos dominó 0 al que contiene la ficha 00, 1 al que contiene las fichas 00, 01 y 11, 2 al de las fichas 00, 01, 02, 11, 12, 22. ¿Cuáles y cuántas serán las fichas de los dominó 4 y 5? ¿Cuál es el número del dominó que se juega usualmente?

Tipo de dominó	0	1	2	3	4	5	6
Número de fichas	1	3	6	10	15	21	28

A medida que se aproximan a la resolución del problema, van observando que tiene la misma resolución que los anteriores, aunque no exactamente es  $n \times (n - 1) / 2$ , pues aquí *están corridos* los números de la tabla.

La práctica ha permitido observar que, además de interesante para los muchachos, estas situaciones permiten una dinámica de trabajo de grupo donde, como hemos visto, todos buscan estrategias y modelos que inicialmente se restringen al problema particular, pero que después abarcan soluciones más generales.

Para el estudiante es satisfactorio descubrir que a pesar de que *los problemas son diferentes*, existen características que los convierten en un sólo problema. Identificar lo común que hay entre estos permite, por un lado, hallar situaciones que se amolden a este modelo, además de buscar una forma general que solucione cualquier problema de este tipo. El paso de la situación específica a la invención de una manera de ver muchas como la misma, es una característica determinante del pensamiento matemático y, en particular, con el modelaje matemático. El modelo no es un algoritmo ni una fórmula, es una manera de mirar.

Si bien se planteó al comienzo que la situación que estudiamos se había realizado con un nivel 10, esta puede llevarse a cabo



con otros grupos. Se observa que el nivel de profundidad en los razonamientos varía dependiendo de las características de estos (edad, experiencias con el razonamiento y la operatoria que se maneja). Los niños de nivel 8 (grado 6º) explican sus soluciones utilizando el lenguaje de una manera explícita (o concreta), mientras que los muchachos del nivel 11 (Grado 9º) utilizan variables y casi todos llegan a la fórmula.

Desde la matemática, esta primera actividad se relaciona directamente con la combinatoria de  $n$  elementos tomando 2 a la vez.

### *Situación 2*

Veamos una situación similar a la anterior, pero propuesta a muchachos del nivel 11 (grado 9º). Es importante anotar que la situación inicial se plantea ahora de una manera más amplia y en un contexto distinto: a partir de las técnicas de conteo estudiamos la combinatoria de  $n$  elementos tomando  $k$  elementos a la vez.

Si hay 7 muchachos interesados en conformar equipos de voleibol de 3 integrantes ¿Cuántos posibles equipos pueden conformarse teniéndolos a todos en cuenta?

Algunos de los estudiantes no proponen soluciones sistemáticas y no argumentan al respecto; sin embargo, otros establecen que si numeran los jugadores 1,2,3,4,5,6,7, se pueden realizar las combinaciones:

123	134	145	156	167
124	135	146	157	
125	136	147		
126	137			
127				

*TOTAL 15*

234	245	256	267	
246	257			
247				
236				
237				TOTAL 10
345	356	367		
346	357			
347				TOTAL 6
456	467			
457				TOTAL 3
567				TOTAL 1

*El número total de posibles equipos es la suma de los números*  
 $15 + 10 + 6 + 3 + 1 = 35$

*Estos números son los ya conocidos, y el problema de armar grupos de tres, es la suma de estos números.*

A manera de conclusión, la actividad se generaliza y sistematiza a partir de preguntas como las siguientes.

¿Cuántos segmentos de recta, de vértice a vértice, hay en un triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, heptágono, octágono, eneágono y decágono cuando se trazan las diagonales posibles? ó: ¿Cuántos los triángulos, cuadriláteros y pentágonos hay en tales figuras?

Estas son las figuras resultantes.



TRIÁNGULO



CUADRILÁTERO



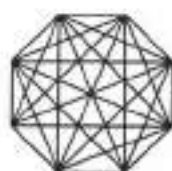
PENTÁGONO



HEXÁGONO



HEPTÁGONO



OCTÁGONO

Como es de suponer, contar triángulos, cuadrados o pentágonos cada vez se vuelve una tarea muy engorrosa, por ello se recurre a una tabla que, aparte de sistematizar, se convierte en el objeto de estudio. En este momento los estudiantes identifican que cada combinación de 3, 4 ó 5 elementos corresponde a un triángulo, cuadrilátero o pentágono respectivamente.

# Puntos	# Segmentos	#Triángulos	#Cuadrados	#Pentágonos
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	3	1	0	0
4	6	4	1	0
5	10	10	5	1
6	15	20	15	6
7	21	35	35	21
8	28	56	70	56
9	36	84	126	126
10	45	120	210	336

Los estudiantes inician la construcción de la tabla con el conteo de figuras, pero a medida que avanzan se dan cuenta que cada columna corresponde a la suma de la columna anterior como se ve a través de las flechas; también identifican su similitud con el *Triángulo de Pascal*.

1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	3	1	0	0
4	6	4	1	0
5	10	10	5	1
6	15	20	15	6

Al observar detenidamente la tabla, se dan cuenta, además, que tomando diagonales, se repiten seriaciones numéricas que ellos conocen.

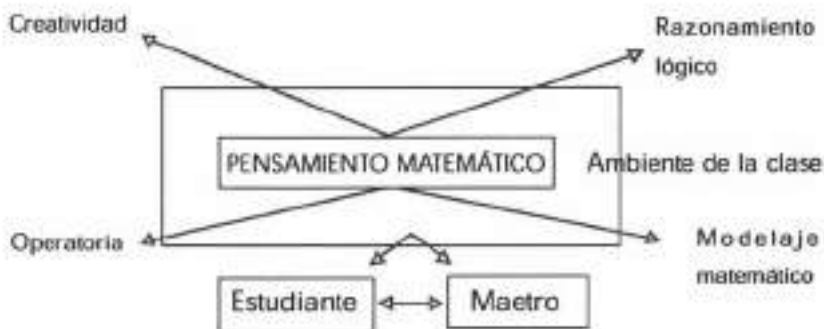
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	3	1	0	0
4	6	4	1	0
5	10	10	5	1
6	15	20	15	6
	21	35	35	21
		56	70	56
			126	126
				33

- La segunda diagonal tiene los números naturales consecutivos desde el 2.
- La tercera diagonal corresponde a los números del problema de los saludos, que son los mismos, que el número de segmentos.
- La cuarta corresponde a la misma columna del número de cuadriláteros y así sucesivamente.

Cuando aparece el Triángulo de Pascal nos encontramos ante una cantera enormemente rica en posibilidades. Allí tenemos no sólo los coeficientes de las expansiones binomiales, sino las probabilidades en eventos elementales (y complejos), las probabilidades en la genética de Mendel, los números pitagóricos (los naturales, los triangulares, los piramidales, etc.) y con ello avenidas in-imaginables de exploración.

A continuación una gráfica que intenta resumir el proyecto de aula:

### Proyecto clase de matemáticas



- Búsquedas particulares
- Trabajo en grupo
- Compromiso con la actividad
- Establecer razonamientos

- Conocimiento del estudiante
- Conocimiento de la matemática
- Trabajo en su grupo de asesoría
- Búsqueda de estrategias

## Algunas consideraciones finales

---

Plantear la clase de matemáticas como un proyecto de aula (además de las consideraciones anotadas en el desarrollo de este escrito), ha dejado ver que para la mayoría de estudiantes la clase es satisfactoria y sienten, además de gusto, interés por participar de las propuestas. Se puede asegurar que no se percibe una imagen de la matemática como una materia inalcanzable y, por tanto, reservada a unos pocos privilegiados que la entienden.

Es importante reconocer que cuando los muchachos de la Escuela tienen la posibilidad de comparar su trabajo con el de estudiantes de otras instituciones (por ejemplo, cuando ingresan estudiantes nuevos), y a pesar de que muchas veces sienten que están "atrasados", reconocen que tanto su capacidad para enfrentarse a los problemas, como *la lógica* que utilizan les dan las suficientes herramientas para asumir contenidos, en el momento que lo requieran. De hecho, en ocasiones el interés de los grupos es conocer y practicar *operatoria de procedimientos* que son la idea de matemática validada culturalmente. En estos casos, por no ser una práctica común, se convierte en un ejercicio con sentido para ellos.

Lo anterior puede ejemplificarse con una anécdota ocurrida con los estudiantes del nivel 11G:

Como actividad de clase se propusieron problemas que podían ser resueltos con sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas (procedimiento que no conocían). El grupo se dispuso a resolverlos y las resoluciones las realizaban a través de tanteos o razonamientos que no podían explicar, pero que comprobaban y que efectivamente satisfacían las condiciones del problema; posteriormente trabajamos algunos métodos de resolución de ecuaciones. En otra clase, hubo problemas del mismo estilo y algunos adujeron que los iban a realizar *por lógica* y que luego iban a practicar un método de resolución de dos ecuaciones y

dos incógnitas (que se convirtió en la actividad de clase); un estudiante, que recién había ingresado a la escuela, se acercó y dijo, *profe, yo no puedo hacer sino una parte del trabajo, porque a mí no me enseñaron hacerlo por lógica*. Sus compañeros lo miraban extrañados: *Si por lógica es lo fácil, venga le explico*.

## La Vida tras la Imagen

### Especialización en artes

*Por: Mauricio Lizarralde*

Docente E.P.E.

**L**a especialización de artes, asumida dentro de las dinámicas de proyecto, ha pasado por cuatro momentos definidos por concepciones distintas, que si bien en ocasiones se complementan, los puntos de contraste son los que marcan las características particulares de cada uno; es allí donde al ver más detenidamente y no solamente desde lo que puede ser la emoción del recuerdo, encontramos que las diferencias no son sólo de método, sino epistemológicas, pues cada momento se enmarca en una concepción distinta tanto del conocimiento, como del sentido y la función del arte.

La especialización de artes tiene su origen en la inquietud que se tenía entre el grupo de maestros de artes, alrededor del cómo brindar mayores alternativas de formación a aquellos estudiantes que por diversas razones tenían expectativas sobre una disciplina artística particular, y que en muchas ocasiones veían las clases separadas, como espacios que no satisfacían su necesidad de creación y de expresión. Por esos días, estudiantes de la Escuela habían ganado premio en una exposición de arte de secundaria y el grupo de música que estaba trabajando en horario extra cla-



se, desarrolló un proceso que los llevaría a la grabación de un disco y a presentaciones en distintos sitios del país; estos casos apoyaban las argumentaciones sobre la necesidad de crear un espacio de profundización, sin embargo, aunque recogían las expectativas que se daban en los estudiantes de estos grupos de "proyección", no desconocían la posibilidad de ser un espacio de búsqueda y exploración para aquellos que no poseyeran esa formación inicial. Se constituyó así en una propuesta que, aunque inicialmente partió de las reflexiones de los maestros, estas tomaron en cuenta los intereses que de distintas maneras se evidenciaban en los estudiantes de los últimos niveles.

Es desde esta visión que se da inicio al trabajo en música, teatro y plásticas, aunque en ese momento a esta última se la definía solamente como "pintura", con una intensidad de 7 horas a la semana, resultado de sumar la carga existente en cada asignatura separada. 2 horas de pintura, 2 horas de teatro y 3 horas de música. Esta perspectiva inicial llevó, además, a que en ese primer momento consideráramos que el énfasis debería estar centrado en la fundamentación técnica.

El asumir en las artes plásticas la fundamentación técnica como el centro de la actividad, partía de la consideración del saber disciplinar como un requisito previo para la creación artística; por lo tanto, asumíamos como conocimiento el acumulado de saberes técnicos, apropiados desde la experimentación en unos casos, o del seguimiento de un proceso de instrucción la mayoría de las veces. Era indudable que esa visión venía heredada de nuestra formación académica, como artistas en las universidades, dentro de un positivismo que consideraba que el arte era la aplicación de técnicas externas al sujeto y que una vez enseñada la técnica, el problema era enseñar a "ver bien", por lo que, en consecuencia, asumíamos que una vez logrado ese "conocimiento" se podía entonces pasar del ejercicio a la obra de *arte*; esta última se entendía como aquella que de una u otra forma se ajustaba al criterio de gusto del maestro.

En ese primer período las actividades se planteaban principalmente desde los intereses del equipo de maestros, considerando que así se podía llevar a los estudiantes hacia la "iniciación en el saber correcto de la academia" para que luego sí pudieran hacer lo que quisieran al estar ya capacitados para ser artistas. Acorde a esto, se planteaban los ejercicios "tradicionales" para lograr los dominios técnicos que considerábamos deseables: Ejercicios de línea y trazo, de simetría, círculo cromático, canon de figura humana, perspectiva, luz y sombra... etc.; estos ejercicios eran realizados por los estudiantes más con la convicción de que eran necesarios porque nosotros así lo habíamos dicho, que porque realmente fueran de su agrado, ya que las actividades en las que realmente se les veía fuertemente motivados eran aquellas en donde podían hacer sus propias propuestas. Sin embargo, ya en el acompañamiento del trabajo de cada uno, se generaban lazos afectivos muy fuertes que hacían que tanto las búsquedas técnicas como las expresivas tuvieran unas dinámicas propias y difíciles de entender para un observador externo, si este no tomara en cuenta la interacción afectiva no sólo como un condicionante, sino como un factor determinante de la exigencia de trabajo planteada por la actividad.

Como complemento a la parte técnica que se estaba implementando, se comenzaron a realizar salidas a ver exposiciones y museos; pero es de las reflexiones sobre esta experiencia y sobre los ejercicios individuales, que nacen los cuestionamientos desde los mismos estudiantes y que posteriormente llevarían a replantear el enfoque: ¿Porqué debemos dibujar "bien" si los expresionistas no lo consideraban importante? O preguntas como: ¿Por qué lo de los abstractos es arte y lo de nosotros ejercicio? Y otras como: ¿Qué es entonces arte? ¿Quién define qué es arte y qué no?

Estas inquietudes de los estudiantes y las discusiones que se generaron sobre ellas en el grupo de maestros, fueron llevando paulatinamente a un segundo momento en el que se consideró

que lo que se debía hacer era enfatizar en la fundamentación conceptual de los chicos (historia del arte, composición, teoría del color) reforzada con salidas más frecuentes a exposiciones, y una aproximación a las técnicas desde la experimentación, de acuerdo con las necesidades que ellos mismos fueran encontrando durante el desarrollo del trabajo.

Pero es interesante anotar que la reflexión sobre estas preguntas nos ubica a todos en un ámbito de contemporaneidad en los planteamientos frente al arte y la estética, y que se recoge de alguna manera en un escrito inicial. Se trata de un cambio paradigmático en la estética, donde no se habla desde un relato universalizante o desde una única visión de "belleza", sino que se reconoce que los discursos individuales frente a una finitud sensible (realidad) determinada por cada sujeto, llevan a que la estética no sea una tensión exclusiva de las "obras", sino que se aplique también a las funciones científicas, a los objetos mentales y sociales (Guattari, 1994), pudiendo hablar entonces incluso de una estética social (Restrepo, 1993), en tanto manifestación de una aproximación sensible a los procesos de socialización.

Si bien en ese momento, comparado con el enfoque anterior, había una mayor libertad de expresión, el trabajo todavía estaba sujeto al desarrollo de temas específicos, bodegón, paisaje, etc., sólo que ya no sobre un modelo para realizar de la misma manera por todos, sino acorde a las características de las formas de representación plástica de cada uno; ahora bien, es en este momento cuando a pesar de que el énfasis todavía es temático, podemos considerar en las dinámicas individuales un mayor protagonismo, pues la exigencia ya no es de observación y realismo en la realización, sino que se privilegia la expresión particular en cada uno, por tanto, en ellos disminuye la angustia por el "dibujar bien" lo que les permite entrar a buscar formas de expresión propias.

La observación del cambio de actitud presentada en relación con el trabajo frente a un resultado particular, nos llevó en ese mo-

mento a incorporar, en nuestras reflexiones, el tema de la seguridad y la confianza en la propia capacidad como un factor tanto o incluso más importante que los saberes técnicos que antes habíamos privilegiado. Esto cambió así también entonces el tipo de relación que, se establecía en la clase dado que lo que se planteaba ahora, demandaba no sólo un acompañamiento más puntual, en los requerimientos técnicos de acuerdo con las necesidades de cada uno, sino en aquellos aspectos que, desde la emoción, entraban a constituir características expresivas. Asumir como importantes las características de cada trabajo en su singularidad, implicaba también un cambio en la forma como se realizaban los acompañamientos, ya que no se trataba de corregir, sino de comprender entre los dos la intención de lo realizado y buscar, de manera conjunta, la forma de enriquecer el trabajo. Son procesos tan singulares y afectivamente tan cercanos, que se podrían citar con nombres propios: las xilografías (grabados en madera) de Olga que todavía están colgadas en algunas oficinas de la escuela, y las esculturas de Inés Ximena, quienes luego estudiaron diseño industrial; los dibujos de Juan Carlos y Nicolás dedicados ahora a la publicidad y las historietas, el preciosismo de las ilustraciones de Sergio y de Mónica, la fuerza expresiva de las esculturas de "Pato", y se podría seguir haciendo una enumeración tan extensa como la vivencia de esos años, pero lo importante es anotar como, este tipo de relación, se vuelve un factor determinante para entender la forma en que todos estos chicos asumían el trabajo que se iba proponiendo, y como la exigencia, en la mayoría de los casos, se establecía desde ellos mismos y no desde las expectativas que tuviéramos los dos maestros que acompañábamos el proceso. Nuestro papel era buscar estrategias que permitieran tanto las búsquedas que iban apareciendo en cada uno, como la apropiación de técnicas y elementos conceptuales que les sirvieran de apoyo a sus realizaciones.

Con el cambio en la forma de abordar la actividad, se notó en la actitud de los estudiantes un cambio frente al cómo se asumía la permanencia tanto en la clase como en el espacio de la especia-

lización durante los tres años, disminuyendo así no sólo la deserción que antes se presentaba, sino que comenzó a tener una mayor demanda al momento de las inscripciones al inicio del año. Hablando con algunos de ellos después de un tiempo, una de las cosas que más recuerdan de esa época era sentirse reconocidos por sus compañeros de especialización y dentro de la misma Escuela por las obras que de ellos se exponían, ya fuera en el salón de clase, o en las exposiciones colectivas que hacíamos a final de año y en las que se mostraban también trabajos de los maestros.

Una actividad prototipo de las que se desarrollaban durante este segundo momento, es por ejemplo el que dentro de un ejercicio de creación fantástica se dibujara primero un insecto con el máximo detalle posible, para luego cada uno hacer uno nuevo en el que se transforma la figura al darle características humanizadas. Este planteamiento que podría caracterizarse como tema- imagen- creación, se comenzó a ensayar también con la historia del arte buscando con ello que no fuera sólo una información interesante a la hora de apreciar cuadros, sino que hubiera una exploración dentro de los códigos estéticos de cada período o tendencia. Esta forma de desarrollar el trabajo se fue transformando en lo que posteriormente se asumió como una propuesta didáctica que permitía enlazar el tema - problema abordado con la concreción en la obra del estudiante, evitando así que se convirtiera en un ejercicio de copia de las imágenes vistas o de seguimiento de instrucciones técnicas.

Dentro de este modelo didáctico se dan tres etapas: en la primera, por ejemplo, se da como tema - problema, las formas abiertas en el manejo del volumen escultórico y mientras se va explicando el sentido de este principio compositivo, se muestran imágenes de esculturas figurativas realistas, expresionistas, abstractas, construcciones e instalaciones y otras formas de intervención espacial adonde se evidencie esta forma de composición. La segunda etapa es de sensibilización, donde, por ejemplo, en un juego con los objetos que se encuentren en el salón y los propios

cuerpos se hace un montaje buscando generar formas abiertas; se discute entre todos cual sería la mejor composición. Por último, en la tercera etapa, habiéndose dado por la mediación del juego la apropiación del concepto así como una distancia entre las imágenes y el proceso de creación, se procede a la construcción de un volumen escultórico en el que se busque una composición de formas abiertas.

Como se anotó antes, el tipo de reto que le propone esta actividad a los estudiantes lleva a que se generen unas formas de relación particulares en cada caso, donde el acompañamiento de los procesos está determinado por los grados de cercanía que se van estableciendo entre maestros y alumnos. Cuando un estudiante consulta algo sobre su trabajo, lo hace generalmente con el maestro con quien se identifica más, aceptando los comentarios y sugerencias sin sentir que éstas invaliden lo que está haciendo, también hay momentos en los que ellos consultan a los dos por separado y luego ponen en discusión las opiniones que se han dado y que, en algunas ocasiones, muestran puntos de vista distintos. Esto ha ayudado a que no se asuman las afirmaciones de los maestros como juicios o verdades, sino como una entre muchas opiniones posibles.

La concepción de conocimiento en esta segunda etapa había cambiado, por tanto, ya no se le veía como los saberes técnicos, sino como el bagaje experiencial y conceptual que, al integrarse, posibilitaba los procesos de creación artística; en consecuencia, desde la percepción mediada por los sentidos y la experiencia previa, el sujeto construye su conocimiento y su imagen de realidad. Este conocimiento no se asume con la intención de denotar la "realidad": describir, copiar fielmente, "saber observar"; se trata de connotarla, es decir, que la actitud estética permita múltiples asociaciones que coloquen a los estudiantes en la posibilidad de interpretar su contexto creando nuevos mundos, nuevas realidades, y de esta manera asumir creativamente los lenguajes artísticos.

Este tipo de prácticas en las que cada uno de los estudiantes buscaba su propia respuesta, se fue complejizando por los intereses particulares de cada uno, haciendo que los ritmos fueran distintos y las técnicas diversas. Con el tiempo, esto llevó a la necesidad de trabajar alrededor de propuestas y proyectos individuales, entrando así en lo que se viene a conformar como el tercer período.

Las actividades desarrolladas a partir de los intereses que se generan en los proyectos individuales, implican un cambio total en la forma de implementar las clases. Los dos maestros que trabajamos con el grupo debemos repartir nuestro tiempo y atención en acompañamientos tan diversos, que de un dibujo se puede pasar a una cerámica, de allí a una instalación, para ir luego a un grabado y finalizar con un cuadro al óleo o con una talla en madera. Esto implicaba por una parte, un esfuerzo de los maestros para acompañar los procesos iniciados, y por otra, asumir la incertidumbre administrativa al no poder planear con suficiente antelación los requerimientos de material que implicaba cada proyecto.

Esta tercera etapa llevó a los chicos a desarrollar propuestas de trabajo que poco a poco los fueran acercando a la experimentación alrededor del montaje de instalaciones que se caracterizaron por la complejidad del montaje y la claridad conceptual. Se dieron entonces montajes como el de Yajta sobre la mujer torturada y que, a pesar de su pequeño formato, obligaba al espectador, a través de un espejo, a sentirse como observador dentro de la celda; o propuestas colectivas que generaron dinámicas muy intensas de trabajo no solamente en la clase, sino en horarios y espacios extraescolares, como en el caso de la instalación que se llevó a Expociencia Juvenil, en 1997, que involucraba técnicas mixtas, vídeo, audio, y en la que participaron varios estudiantes para quienes fue muy importante el espacio de reconocimiento que esto generó entre los padres de la Escuela, los demás colegios y universidades que allí estaban y, sobre todo, entre sus mismos compañeros. Producto de estos procesos fue la participa-



ción de tres estudiantes en la *Bienal de Grabado Juvenil*, de 1997 en Slovenia; fue el resultado de un proceso que se inició con un ejercicio de xilografía que se estaba realizando y sobre el que ellos mismos se plantearon el reto cuando se enteraron de la convocatoria, trabajando incluso en las vacaciones de fin de año para poder tener listos los trabajos en la fecha requerida. Para ellos fue muy importante el hecho de haber sido los tres únicos colombianos que estaban en la exposición y que uno de los trabajos se escogiera para estar en el catálogo; aunque ya tenían una intuición al respecto, a dos de ellos esta experiencia los llevó a decidirse a estudiar artes una vez se graduaron.

Esta etapa se desarrolló y consolidó durante tres años, pero una vez graduados los chicos que habían vivido los primeros momentos del proceso, que son los protagonistas de lo hasta ahora contado, y que de alguna manera se constituían en un referente para los otros estudiantes, e incluso para nosotros mismos, creímos encontrar que los demás habían afianzado la imagen del hacer artístico como un simple problema de oficio, cayendo así en un activismo más cercano a los procesos artesanos que a la creación artística; sin embargo, se evidenció en ese último año que los procesos, tanto individuales como colectivos que habíamos observado antes, se seguían dando con propuestas nuevamente reconocidas por todo el grupo, tanto de instalaciones, como la de Rocío sobre las mujeres en la historia de su familia, obra que también se convirtió en un trabajo de su experiencia universitaria, obras figurativas como la mano o el pie realizados en cemento por Miguel e Irina, y el mural que los chicos del antiguo grupo de Rap hicieron en la cafetería y que no sólo les dio reconocimiento ante sus compañeros, sino que les permitió transformar su identidad. De todas formas, inicialmente nos pareció un grupo reducido dentro de la totalidad de los que estaban en especialización, y esto nos llevó a pensar que durante algún tiempo habíamos centrado nuestra atención sólo en los que de alguna manera impulsaban sus propias dinámicas en los grupos de especialización, descuidando el trabajo de fundamentación en



los cursos anteriores de la media vocacional, donde al parecer la actividad se estaba quedando en propuestas coyunturales.

Este tipo de consideraciones nos llevaron a un replanteamiento inicial, ya en este año, de la dinámica implementada y, por lo tanto, se propuso reforzar el trabajo de fundamentación conceptual desde la historia del arte, con actividades y ejercicios comunes para todos, pero apoyados en las experiencias técnicas y en la posibilidad de buscar distintas formas de expresión que respondieran a los intereses de cada uno de ellos. La contradicción interna de este planteamiento se evidenció rápidamente y se dejó ver en la apatía manifiesta hacia lo que proponíamos, un aumento en el ausentismo a clase y en algunas deserciones; el rápido cambio que se notó en los estudiantes, nos cuestionó sobre el que la inquietud que nosotros teníamos inicialmente podía responder más a nuestra angustia por no tener a los estudiantes en los que nos sentíamos seguros, que al hecho de que en los de ahora no hubiese también procesos de igual riqueza.

Se da, por tanto, un nuevo replanteamiento en el que se vuelve a abordar la dinámica que ya se había desarrollado en la tercera etapa y donde, al entrar a analizar las concepciones que la sustentaban, se consolida una mirada frente al conocimiento, asumiendo éste como el resultado de la interacción constante del individuo con los elementos de su contexto.

Esto hace que en esta concepción de conocimiento se asuma al sujeto inmerso en su contexto socio cultural, y es desde allí, desde donde mediado por su percepción conforma su experiencia previa, enriquecida luego, en un proceso de retroalimentación constante, desde la vivencia, la experiencia técnica y la reflexión conceptual. Se llega entonces a una reinterpretación y reconstrucción de la realidad desde su pensamiento estético y a través del lenguaje artístico. Este proceso no es solamente de creación de obras, pues las interacciones que se generan dentro y a partir de él, se constituyen también en una experiencia de socialización a través de la cual se aflanzan consensos éticos, valores,

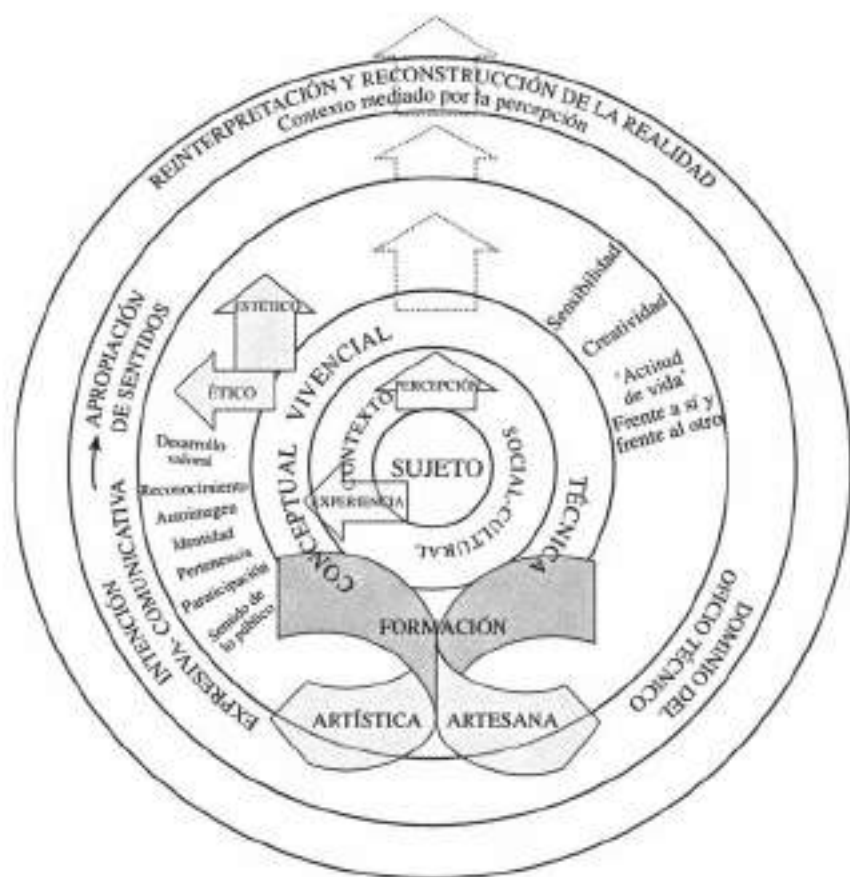
sentido de pertenencia y de lo público; en fin, cuando decimos que se reinterpreta la realidad no nos referimos a la imagen de la percepción como algo restringido a lo físico o a lo inmediato, sino que nos referimos a un cambio de mirada en el que se unifica el mundo de vida de los sujetos.

Las relaciones que se plantean entonces dentro de estos procesos propician dos espacios de desarrollo, uno estético y uno ético. En cuanto al estético, este no es referido sólo a la actitud sensible, sino a una manifestación de la experiencia del conocimiento como integralidad del ser humano en la que la posibilidad de una lectura más compleja de lo percibido lleva a interpretaciones y a recreaciones mucho más ricas sobre la realidad del sujeto. Se da también el desarrollo ético, en el que se encuentra la posibilidad de lo valorativo y la afirmación del autoconcepto en relación con la identidad frente al grupo, así como la consolidación de procesos de apropiación y participación que se manifiestan en la construcción de un sentido de lo público.

Es así como, al igual que en las vivencias que se anotan en los demás proyectos, se llega no sólo a una formación en lo disciplinar pertinente al ámbito del proyecto, sino que las relaciones que desde él se generan inciden en la formación efectiva de sujetos autónomos, conscientes de la complejidad de sus contextos y, por tanto, en capacidad de incidir en la transformación cultural de la sociedad.

La "instalación" es una obra en la que el espacio donde se le coloca también significativo y los elementos dispuestos allí poseen, de igual manera, una significación propia de acuerdo con la lectura que de la obra haga el espectador; se enmarca dentro de las propuestas de arte conceptual contemporáneo y sus orígenes se encuentran principalmente en las propuestas de Marcel Duchamp a comienzos de este siglo; se escapan de la clasificación de escultura o pintura y se definen como *intervenciones espaciales*.

El concepto de *mundo de vida* se plantea desde Weber al cuestionar la racionalidad en la modernidad, donde se separa la razón en tres esferas *especializadas* que se asumen desde esa mirada como independientes entre sí: científico-técnica (instrumental), ética-normativa (práctica), estética-expresiva (liberación de la subjetividad); la propuesta de unificación alude, por tanto, no solo a la integralidad del conocimiento, sino a una relación distinta del sujeto frente a la construcción de la realidad y por tanto a la relación consigo mismo y con los otros.



## Proyecto Inventos

*Por: Deyanira Valverde*

Docente E.P.E.

**E**n la E.P.E. se sentía su presencia. Eran 30 niños alegres que hormigueaban por todas partes y el salón era un espacio mágico donde reinaba la música, la risa, el ruido de los instrumentos y la vida.

En algún lugar de la montaña, entre La Calera y Bogotá, hormiguean cientos de niños que conforman una escuela rodeada de árboles, aire, risa y donde la palabra *libertad* se apropia del espacio para construir sueños; entre estos, treinta de 8 y 9 años pertenecen al grupo *inventos*. Cada uno de sus integrantes vive en un mundo de fantasía, con muchas ideas, ganas de curiosar, aprender y crear.

### ¿Cómo trabajamos?

---

En el espacio del proyecto se generó un ambiente dentro y fuera del aula, libre y espontáneo, en donde los niños se mueven, manipulan, gritan, comentan con sus compañeros de otras mesas de trabajo, hablan con otros y comparten sus experiencias y cuan-

do interactúan, comprueban que existen otras maneras de mirar las mismas cosas, se dan cuenta de que no todos comparten sus opiniones. El trabajo en grupo relega la actividad individual y esto hace que se origine la necesidad de crear y argumentar, defender ideas, justificar las opiniones, y al hacerlo, se ven retados a aclarar sus pensamientos.

### ¿En dónde empezó todo?

---

Hoy es lunes 22 de febrero de 1999. Me levanto muy temprano esperando que el tiempo sea mi cómplice para expresar lo que siento, lo que soñé otros días y lo que acabo de soñar. En medio de la llovizna y un rayo de sol que se asoma en la fría mañana bogotana, como tantas otras veces entré al salón de «Antares», mi lugar de trabajo. Es aquí donde transcurre la tercera parte de mi tiempo; un mundo de realidad y fantasía creado por un grupo de 30 niños que como yo, amamos la vida.

En este espacio se respira un aire tibio, las flores, las máscaras, los colores y las risas se confunden para construir un ambiente donde maravillas de la naturaleza humana como crecer, aprender, equivocarse, curiosear, amar y crear, se dan cita cada día para hacer posible una idea de esta maestra soñadora.

De repente, y sin que los convocaran, vinieron los recuerdos y las imágenes de mañanas, que como ésta, traían ante mí un desfile de adultos afanados y de pequeños inquietos por la prisa del inicio del año escolar. Esculco papeles, recuerdos e ideas, trato de hallar el escrito inicial del proyecto inventos, lo hallo en unas hojas que dicen «plan de trabajo 1998», y en la memoria de mis niños. A medida que paso las hojas evoco su construcción, no son muchas las páginas, pero me ayudan a recordar los breves pero efectivos y afectivos instantes de su creación.

El proyecto *inventos* surge como una forma de tener un pre-texto para convocar a una propuesta de trabajo que permita iniciar

una aventura en donde las «preguntas genuinas», dudas e incertidumbres, nos acompañen y podamos entre todos iniciar un camino de búsquedas.

Este proyecto está pensado exclusivamente para ellos, para mis pupilos, mis ranudos. Si bien lo compongo en la soledad de mi estudio, ni por un momento los echo al olvido durante mi trabajo. Mientras mis manos escriben, mi imaginación y mi corazón vuelan a la escuela y a la clase de mis chicos avispados, curiosos, preguntones, bullangueros a ratos, ansiosos de observar y comprender. Y a ellos, que me comprenden con sus preguntas y observaciones, les comenté la idea del proyecto buscando que sean ellos quienes me ayuden a madurarla. Les dije:

*–Me gustaría desarrollar un proyecto en donde sea posible manipular diferentes materiales, cacharrear, elaborar mecanismos, hacer experimentos, diseñar. Un proyecto en donde cada uno de sus integrantes aporte sus inquietudes y podamos, a partir de ellas, elaborar explicaciones en un ambiente de camaradería, curiosidad, inventos, cosas.*

El nombre de «inventos del hombre» generó una gran discusión, ante la pregunta de Pablo: «¿Y es que la mujer no ha inventado nada?». Esta primera inquietud permitió que cada chico planteara su punto de vista. Ese punto de vista, que se crea para un momento específico, sin duda se refleja en lo que decimos, en nuestras vivencias, y en nuestra existencia. Nos permite vernos diferentes, y en esa misma diferencia, construimos parámetros para la convivencia.

Haber llegado al acuerdo que se llamaría *inventos*, muestra, desde sus inicios, que la estrategia pedagógica de trabajar en proyectos de aula hace necesario que, desde la organización administrativa de la Escuela, existan principios de autonomía y respeto tanto en el hacer de los maestros como de los alumnos que la sustenten. Sólo así la formación de valores y el ejercicio de la democracia no se quedará en el papel, sino que formará parte de la existencia de los futuros ciudadanos, pues un grupo que

interactúa cotidianamente, enfrentará el problema de los desequilibrios basado en la diferencia, situación que los obligará a encontrar mecanismos de solución a los conflictos. Y de aquí se desprende otra percepción del trabajo, del metalenguaje que se emplee en el proyecto, será también un motivo de aprendizaje (el término *mecanismo* será aquello construido con material real y que se mueva, y aquello que no podemos palpar, pero que nos exija posibilitar una buena convivencia).

Fue en ese momento que el *proyecto inventos* apareció en el segundo ciclo. Con él se pretendió estimular el ingenio, la imaginación, la creatividad, la capacidad de asombro y propiciar espacios en donde pudiéramos confrontar puntos de vista sobre un mismo fenómeno o evento. No se trataba de aprender conceptos o almacenar información, sino de crear interrogantes y problematizar a los alumnos para que, se dieran a la tarea de buscar caminos para resolverlos, evidenciándose la importancia de establecer modelos pedagógicos fundamentados en el principio básico de las ciencias: los «desequilibrios».

Otro eje del proyecto fue realizar experimentos sencillos con materiales igualmente sencillos que ofrecieran dificultades acordes con el desarrollo cognitivo de los niños de esta edad y que, a la hora de manipularlos para construir, nos permitieran ver que, predecir, especular, observar, experimentar y elaborar explicaciones, fuera una práctica. Es en este momento cuando cobra validez la manipulación de materiales que posibiliten el desarrollo motor de los niños y permitan mayor precisión de sus movimientos los cuales conducen al logro de habilidades de fuerza, coordinación, lateralidad y espacialidad que estimulan el desarrollo cognitivo de los niños.

Estas actividades eran una invitación a participar en la aventura de la ciencia permitiendo que los niños exploraran diferentes materiales y llevar a cabo trucos que los asombraban y les abrían una puerta para que indagaran e interpretaran el mundo. Los inventos significaban *algo* para los niños, formaban parte de

sus vidas. La actividad científica, la investigación, la confrontación y las pre-teorías dejaron de ser cosas de genios. El proceso de aprendizaje cobró significado haciendo que esta ayuda pedagógica (enseñanza) generara incentivos motivacionales a fin de favorecer el desequilibrio adecuado, la toma de conciencia por parte del alumno de ese desequilibrio, la *necesidad* de modificarlo superando los inconvenientes que se presentaban en el transcurso de la actividad, era lo que sustentaba un real y productivo proceso de maduración.

De vez en cuando mirábamos hacia atrás, hacia aquellos inventos creados por el hombre para satisfacer sus propias necesidades. Iniciamos nuestra búsqueda con la pregunta: ¿cómo el hombre empezó a comunicarse? Allí fue conveniente recorrer espacios y tiempos distintos, soñar con otras épocas, con personajes remotos hasta hoy desconocidos para nosotros; vivir sus preocupaciones, sus luchas y hasta sus muertes. Admiramos los egipcios y su contribución a nuestra cultura. En algún momento estuvimos tentados de hacerle *encomios* a Osiris, dios de Egipto, para que nos ayudara a explorar nuevos mundos.

### La sensibilización

---

Como la etapa de desarrollo en que se encuentran los niños, es donde «todo entra por los sentidos» (pensamiento concreto), se programaron talleres para explorar y lograr que cada niño se acercara al mundo que quería conquistar con una mirada, en un olor, una textura, un sabor, reconocerlos a partir de sentidos, la delicia que produce el descubrir la solución al problema. Si el alumno deseaba que su invento (el carrito) diera reversa, *se debería inventar* la polaridad del mecanismo.

Y es aquí donde *desear* es fundamental para el desarrollo de un buen proceso de aprendizaje. Querer aprender, es la motivación que lidera este proceso, actitud que tipifica el desarrollo social-afectivo de los niños en edad escolar y el aprendizaje significati-



vo, pues éste se caracteriza por partir del desarrollo que tienen los niños de acuerdo con su edad, para hacerlo progresar y generar nuevas zonas de desarrollo. Esta situación permite trabajar en proyectos de aula, pues implementarlos posibilita la existencia de un currículo oculto, que a diferencia de uno manifiesto, es dinámico y hace que cualquier actividad implementada en el aula sea opción de aprendizaje, y mientras el manifiesto busca nutrir contenidos y procedimientos que, por la forma como los plantea, son estáticos y poco creativos.

Por tanto, es importante tener en cuenta, y para complementar la anterior definición de currículo, que un aprendizaje es significativo cuando:

- Repercute sobre el crecimiento personal y contribuye a la construcción de nuevos significados. Cuanto más significados se construyen, más y mejor se construirán otros.
- Influye sobre los hechos, conceptos, datos, teorías, relaciones, procedimientos, actitudes que el alumno ya posee, *que conforman su estructura cognoscitiva*.
- Motiva nuevos aprendizajes y deseos de aprender. *No hay aprendizaje si no hay necesidad de realizarlo, sin haber internalizado la intención y la acción.*
- Reconsidera la memoria como base a partir de la cual se emprenden nuevos aprendizajes, pero no sólo *para recordar lo aprendido* sino como desarrollo de una *memoria comprensiva*.
- Permite la adquisición de estrategias cognitivas de *observación, exploración, comprensión, descubrimiento, planificación, comparación, etc.* Estrategias que indudablemente enriquecen el desarrollo cognitivo.
- Rompe el equilibrio inicial de los esquemas del alumno. Los aprendizajes son significativos cuando se logra que la nueva información se incorpore a uno o más esquemas en un proceso

de equilibrio, desequilibrio y reequilibrio modificadorio de esquemas según el tipo de ayuda pedagógica (proyecto).

### Acercamiento al conocimiento

---

Partimos entonces de permitirle al niño elaborar gradualmente su propio saber, siendo él quien se interese por elaborarlo, encastrarlo y construir sus propias hipótesis que expliquen las situaciones que causaron la manifestación del desequilibrio, el conflicto o la disputa. Si desea convencer a su grupo sobre la validez de sus puntos de vista, deberá expresar sus ideas de una manera clara y lógica; aquí surge un elemento cognoscitivo interesante, porque el niño inicia una búsqueda en procura de hallar respuesta a esos interrogantes, confrontar las experiencias propias con las ya existentes y poder poner a prueba sus averiguaciones.

El niño elabora modelos de explicación que relaciona con hechos significativos de su diario vivir, partiendo del reconocimiento de pre-conceptos que luego van a «mostrarse» en el momento en que se enfrentan físicamente al invento que quieren crear, lo observan, lo analizan, lo critican llegando así a una hipótesis individual que se concretiza cuando, por medio de la discusión en grupo, se ciernen ideas a través de la confrontación colectiva de hipótesis llegando así a un conocimiento mucho más elaborado, estructurado y organizado.

Rafael Porlán identifica al respecto que *es necesario el tomar las vivencias significativas del niño dentro de la escuela y hacer uso de ellas en la construcción y desarrollo del conocimiento*. Esto nos hace pensar en buscar un cambio en la estructura pedagógica en cuanto se encuentre un medio que de paso permita el desarrollo del saber a través de la apropiación del conocimiento, no por medio de la memorización y la repetición mecánica de teorías que validen un cínico punto de vista, o que no den lugar para predecir, confrontar ni sentirse protagonistas de su propio proceso.

## Relaciones que se construyen

---

A medida que el niño interactúa con otros comienza a interesarse por conformar grupos de amigos con los cuales busca construir ciertos simbolismos con los cuales identificarse, en donde los intereses y las necesidades juegan un papel importante para hacer posible este proceso. En este momento, tener propuestas osadas, es una forma de ganar reconocimiento ante el grupo.

Cuando el conocimiento no se ofrece como un hecho acabado sino como un proceso en el cual el niño es creativo y termina por involucrarse en una búsqueda donde la interacción es total, «niño, maestro y comunidad», los lazos que se construyen en esta interacción son muy importantes. La cooperación y la solidaridad siempre están presentes, hablar de los valores pasa a un segundo plano y ponerlos en práctica se vuelve entonces la prioridad.

El trabajo por proyectos potencia la construcción y el fortalecimiento de valores que se pueden identificar en el momento en que los niños aprenden a respetar mutuamente sus ideas, son tolerantes, comparten y se responsabilizan individualmente por lo que hacen y dicen.

## Formas de trabajo

---

Dividimos el trabajo en tres momentos, y el hecho de contar con un espacio grande en el horario nos permitía adelantar actividades significativas sin preocupaciones.

Los días lunes realizábamos experimentos sencillos como:

- El globo mágico
- La tinta invisible
- El caucho y la moneda
- El agua cambia de color

- La aguja que flota.

En cada uno de ellos los niños tenían la posibilidad de explorar o realizar el mismo experimento usando otros materiales. Siempre ¿el qué pasaría si ...?, estaba presente. La predicción y la elaboración de explicaciones se daban en cada sección de clase.

Los días jueves teníamos un espacio para crear inventos. Era necesario elaborar un *diseño gráfico* y presentar la propuesta al grupo para enriquecerla con los aportes y la experiencia de los demás; contar y hacerse sobre qué material se usaría e iniciar un camino de búsquedas, en el cual se concretaba la propuesta *haciendo el diseño en plastilina* y, finalmente el invento se llevaba a la práctica. Aquí, en el plano concreto, era donde se confrontaban sus hipótesis, porque una cosa era lo que pensaban y, otra, lo que resultaba. Sustentar los proyectos oralmente es una estrategia que permite el desarrollo de la lógica y la narrativa. Contar el hecho requiere tener una madurez en lo que respecta a la ubicación espacio-temporal de los alumnos.

Los viernes observábamos los inventos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, lo hacíamos a partir de investigaciones y revisiones bibliográficas; visitar la biblioteca se convirtió en el pilar que sustentaba esta parte del trabajo.

En las intervenciones, debates y discusiones encontramos, como elemento común, que *un invento es algún objeto o herramienta ideada por el ingenio humano para facilitar el trabajo o la vida cotidiana y que no existía antes de su propia aparición; a diferencia del descubrimiento, que existía, pero no era conocido*. En el transcurso de la actividad encontraron que los inventos pueden llevarse a cabo como representación de una necesidad humana específica o como la necesidad de hacer una operación de un modo más rápido y eficaz. Un invento puede ser el resultado de una labor individual, así como una labor de equipo.

El grupo discutió varias veces en torno a la pregunta: ¿Cómo el hombre empezó a comunicarse?

Surgieron diferentes formas, entre otras las jeroglíficas. Observamos cómo la cultura egipcia desarrolló la escritura de jeroglíficos. Desde ese momento el grupo realizó diferentes discusiones e hizo manejo de la información en:

- Uso del papiro
- El embalsamamiento
- Los templos egipcios
- Las tumbas, etc.

Las discusiones fueron lideradas por varios niños que demostraron interés por el tema. El interés por la cultura universal fue grande y nos permitió ver cómo, para acercarse a ella, no hay una edad determinada (currículo manifiesto). Aquí se generó la idea de saber más sobre inventos como el teléfono y la t.v. Un grupo quiso averiguar sobre la televisión y elaborar un mecanismo manual para proyectar imágenes. Aprendimos que, en la historia de los inventos de la humanidad los materiales con que el hombre contaba han desempeñado un papel muy importante para hacer sus herramientas, casas o medios de transporte; y que el empleo de materiales como madera, piedra, bronce, hierro, acero, metales, plásticos, electricidad y rayos láser marca las distintas fases de desarrollo de la cultura.

### Vivencias en el aula

---

Las sillas y las mesas en desorden de acuerdo con las necesidades; y materiales como: colbón, bisturíes, silicona, herramientas (martillos, pinzas, destornillador), retal de madera, cartón paja, etc. Los estudiantes en grupos comentan, observan los diseños iniciales de sus inventos y empieza la búsqueda.

Se organizaron 6 grupos de trabajo de acuerdo con lo que querían hacer así:

- Cortador de verduras

- Carritos de madera
- Banda transportadora
- El ascensor
- Parque de diversiones
- El molino

Con el ánimo de enriquecer el concepto sobre el invento que querían realizar, cada grupo elaboró una ficha donde se lograra establecer el conocimiento que se tenía de él en su totalidad, la relación de sus partes y su funcionamiento. Cuando el invento es expuesto, los estudiantes reciben los aportes de los compañeros y empezamos a trabajar. En el anexo de la ficha de trabajo No. 1 presentamos el invento de la *banda transportadora*.

Este mecanismo nos sirve para la industria y se utiliza para desplazar objetos de un sitio a otro. El funcionamiento consiste en que el motor se enciende por intermedio de unos cables, los cables hacen contacto con la pila y el motor mueve los piñones, los piñones mueven los palillos (ejes) y los palillos mueven la banda transportadora. Henry Ford, el creador de los carros Ford, utilizó la banda transportadora para desplazar partes de autos como: llantas, motores, vidrios, etc.

Explicación dada por el autor del invento, Helbert Meléndez.

En el proceso de construcción del invento el chico recurre a la experiencia del adulto, consulta en libros, le pregunta a sus padres, es quizá el momento en que más se evidencia su interés por aprender. Aquí es importante la atención del maestro en esos primeros instantes de frustración cuando algo no les sale, surge el ¿qué pasaría si...?, es otro camino -otro interrogante- y el maestro se convierte en un aprendiz más. Claro que la solución de estas dificultades les permite estrechar lazos de amistad y gozar con cada descubrimiento. Sin embargo, el maestro avanza en su propia búsqueda y cuando encuentra el camino, ayuda a los muchachos, los problematiza para que entiendan, los invita a buscar

más, a explorar más. Es en el transcurrir donde el maestro se pone a prueba, no como quien impone, sino como un orientador y como un miembro de un grupo que también se encuentra en formación continua. La ética del maestro es puesta a prueba por la tolerancia, y en su capacidad de hacer el papel de actor de su propio desarrollo. Tener capacidad para ver su papel como docente -sustentado por su formación profesional-, cobra validez en el sentido para ser orientador de un proyecto de aula, no hay que solamente saber, sino *saber ser*.

Por esto, cuando finalmente se logra el propósito, la satisfacción es muy grande tanto para el alumno como para el maestro. El «yo lo hice», los hace sentirse protagonistas de su propio conocimiento.

#### ¿Qué aprendimos?

---

- Que la tarea de aprender puede ser algo placentero.
- A desarrollar la capacidad de hablar en grupo.
- A completar puntos de vista y aprenderlos si se tiene la razón.
- Que cuando son nuestros propios proyectos trabajamos con ganas.
- A ser creativos y recursivos en la elaboración de los inventos.
- A aprender de los conocimientos de los compañeros.
- A reconocer que los profesores podemos entusiasmarnos con los hallazgos de nuestros alumnos y crecer con ellos.
- Aprendí que el pensamiento de los chicos se desarrolla a través de la acción, construyendo.
- Aprendí a aprovechar las valiosas experiencias y aportes de colegas que, como Lucero Cabrera, enriquecieron la sistematización de este proyecto.

## Testimonios de los chicos:

- También aprendí que el calor de la mano sirve para muchas cosas, como subir el líquido por el vidrio. (Helberth Meléndez).
- Que algunas cajitas, al abrirse por medio de la luz y el viento, suenan. (Helberth).
- Que para hacer un barco se necesita que sea liviano y no le penetre agua al interior. (Joaquín Cay).
- Que con dos pedazos de madera se puede hacer mucho, como un corta-verduras y que las bisagras no sólo sirven para puertas porque generan movimiento. (José Manuel Estévez).
- Que el agua puede pasar por un pabilo por medio del calor de la mano y aprendí cómo funciona un ascensor. (Andrés Camilo).
- Que con cartón paja se puede hacer el carro del futuro con alas y llantas, y que para evitar la fatiga uní una peinilla y un cepillo de dientes en uno solo: «peicel». (Jaime Fajardo).
- Aprendí a relacionarme con los amigos, porque cuando entré era muy tímido y muy penoso. (Pablo Orrego).
- En el experimento del «globo mágico» se mezcló el bicarbonato con el vinagre, formó una especie de gas y como no tenía por donde salir el gas, salió por el hueco de la botella e infló la bomba. (Valerio González).
- En este proyecto uno goza y aprende, porque en él se estudia multitud de cosas que nos rodean y muchos de los inventos de los sabios, pero sin las complicaciones que tienen los grandes. (José Manuel Estévez).
- Que cuando se logra convencer al padre de familia que lo que se hace en la escuela es valioso, se convierte en un defensor del proyecto y ayuda a su enriquecimiento y no genera angustias innecesarias a los niños.



Después de compartir durante un año con este grupo, puedo decir que aprendimos a ser creativos, disciplinados, dinámicos e interesados por construir. ¡Qué agradable fue lograr este espacio de búsqueda y creación con los alumnos!

### Dificultades

---

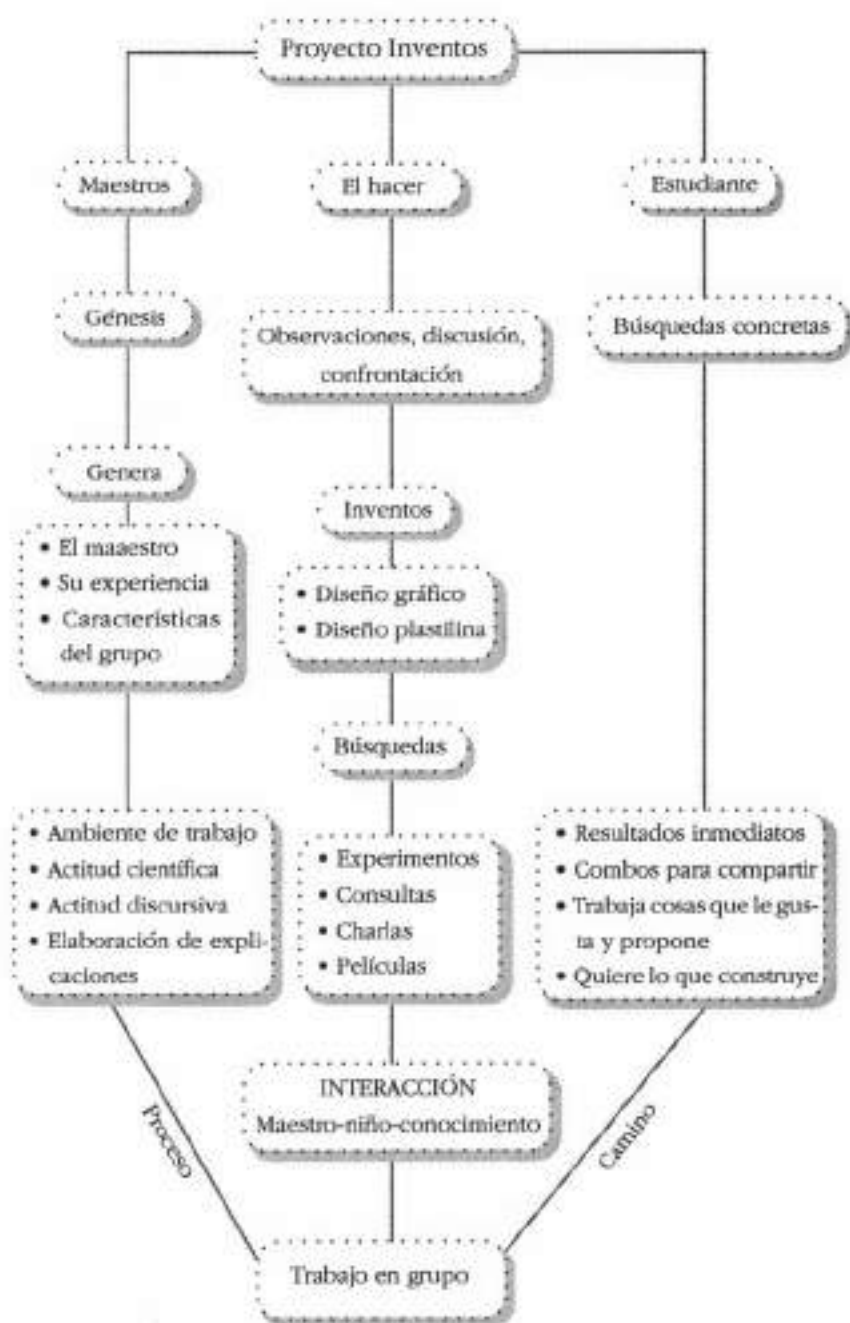
- Como las preguntas formuladas por los niños son tan inesperadas y no están planteadas de antemano, no encontramos libros para consultar.
- El no tener un compañero con mayor conocimiento en estos temas para que oriente a los muchachos. (El experto).
- La presión ejercida por los padres de familia en el inicio de la actividad y su afán de obtener resultados.

### Conclusiones

---

- Los proyectos del aula permiten el mejoramiento del aprendizaje significativo en el aula.
- El ambiente educativo autónomo, responsable y democrático es indispensable para la realización de una práctica pedagógica por proyectos.
- Los ejes centrales de un trabajo por proyectos se encuentran relacionados con las estrategias para el desarrollo cognitivo, la creatividad y la lúdica.
- La puesta en práctica de los proyectos de aula permite realmente que se generen procesos de innovación.
- La concepción que se tenga de escuela permitirá desarrollar o no las competencias de cualquier índole en los alumnos.
- La creatividad es un eje del desarrollo humano.

- Trabajar en proyectos requiere tener una visión netamente constructiva del aprendizaje.
- La necesidad de reevaluar el rol, tanto del alumno como del maestro en el aula.
- El maestro pasa de ser un impositor, a ser un mediador, un facilitador al momento de implementar este tipo de prácticas pedagógicas.
- El trabajar por proyectos es una evidencia de que el aprendizaje significativo sí se puede generar en el aula.
- No existe aprendizaje significativo sin contenidos.
- Trabajar en proyectos realmente permite el desarrollo cognitivo integral, pues así mismo se genera el proceso de aprendizaje.
- El trabajar por proyectos es una actividad que responde a las necesidades del alumno de hoy, por ser dinámico, lúdico, creativo y ante todo globalizador de los saberes y de la cultura. Le permite ser un individuo más universal e integral.



## Escuela Pedagógica Experimental

### Ficha para sistematización de datos

Proyecto:

Referencia: Anexo N° 1

Partes	Material	Forma
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabla</li><li>• Poleas</li><li>• Piñones</li><li>• Motor</li><li>• Pilas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Base de madera</li><li>• Canasta</li><li>• Banda en cinta</li><li>• Silicona</li><li>• Ejes</li><li>• Muñecos</li></ul>	Rectangular

Nombre del Proyecto	Inicio	Edad y nivel	Maestros vinculados	Distinciones
Inventos	1998	Segundo ciclo, 6 a 10 años	Deyanira Valverde	Exposición en exposición Juvenil, 1999.
Zoocriadero	1995	Segundo ciclo, 6 a 10 años	Diana López y Gloria E. Viquez	Encuentro de la enseñanza de la biología en la U.P.N. 1996 III simposio en enseñanza de las ciencias, junio 1996, U.P.N.-EPE.
De la construcción de la huella al proyecto Exploradores	1995	Segundo ciclo, 6 a 10 años	Martha Liliana Ospina	Segundo encuentro Nacional de maestros investigadores e innovadores en enseñanza de las ciencias 1995, U.P.N. Encuentro en experiencia en enseñanza de la biología U.P.N., Agosto de 1996. Tercer simposio en enseñanza de las ciencias. EPE-UPN 1996. Encuentro de investigadores de la ACAC.
El cuento de la lectura	1990	Grados cuarto y quinto de primaria. (Nivel 6 y 7). 10 a 11 años Trabajo institucional	Gildardo Moreno	
Artes	1991	Grados noveno, décimo y once. (Nivel 11 y 13). 15 a 17 años. Trabajo institucional	Mauricio Lizarralde. Rodrigo Carvajal	Exposición Juvenil 1997. Exposición de arte en secundaria en el Minuto de Dios, 1997. Bicentenario de Eslovenia, grabado juvenil, 1997.
Matemáticas	1991	Grados séptimo y octavo. (Niveles 9 y 10) Trabajo institucional	Jaseth Malagón	Artículos de Jaseth, Dino y Jaime. Participaciones en encuentros en Ibagué y en Coloquios distritales.
Brujos, demonios y Hechicerías	1995	Grados séptimo y octavo. (Niveles 9 y 10)	Laura Stella de la Rosa	Encuentro de innovadores de maestros del distrito E.P.E., 1998. Encuentro de innovadores 1997, A.C.A.C.
Antropología	1995	Grados noveno y décimo. (Niveles 11 y 12)	Carolina Arias Antonio Gurmán	Exposición juvenil, 1999 Encuentro de jóvenes indígenas Sikuami, Depto. del Meta, resguardo Wakoyo.

## Referencias

- ARACÁ, M. y GUIDONI, P. (1991) *Modelos infantiles*. En Planteamientos en Educación 1 (2) Santafé de Bogotá.
- BAQUERO, C. H. (1994) *Construir contexto*. En Encuentro Lenguaje y Escuela, Memorias E.P.E.
- BETTELHEIM, B. (1988), *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. E.d. Crítica.
- BOERO, P. (1998) *La mediación cultural del maestro*. En Planteamientos en Educación, Vol. 3 No. 1, Santafé de Bogotá.
- BRONOWSKY, J. (1965) *Science and human values*. Harper Torchbooks, New York.
- BRUNER, J. (1988), *Realidad mental y mundos posibles*. E.d. Gedisa.
- BRUNER, J. *La elaboración del sentido*.
- BRUNER, J. S. (1996) *La pasión por renovar el conocimiento*. En Cuadernos de Pedagogía, 143, Madrid.
- CAMARGO, A. M., BARRERO, M. *La visión tradicional de la historia*. Universidad Javeriana Universidad abierta. Área Sociales. Módulo 4.
- CARRETERO, M. *La enseñanza de las ciencias sociales*. Cuadernos de Pedagogía. Ministerio de educación y ciencia.
- CARVALHO, A.M. P. de (1989) *Física: propuesta para un ensino construtivista*. Editora pedagógica universitária Ltda. Sao Paulo.
- CASTELNUOVO, E. *Didáctica de la matemática contemporánea*.
- DE LA ROSA, I. y MUÑOZ, C. (1994) *Propuesta pedagógica y didáctica para la enseñanza de la historia en grado séptimo*. Tesis de grado Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.
- DE OLIVEIRA LIMA, I. (1979), *Educación por la inteligencia*. Buenos Aires, Hurrumitas.
- ECO, U. (1988) *El nombre de la rosa*. Editorial Lumen. España.
- ESTARICO de A, MAHEL, N. (1996), *Proyectos en el aula*, Buenos Aires, 1996.
- FEDERICI, C. Et al. (1984) *El problema de la formación de una actitud científica en el niño a través de la enseñanza de las matemáticas y de las ciencias naturales en la escuela primaria*. Proyecto Ciencias 5-12-80, Bogotá.
- FERNÁNDEZ, A Et al. (1997) *El jardín Dorado. Propuestas didácticas para educación infantil*. Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa de la Consejería de la Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.
- GIL-PÉREZ (1986) *La metodología científica y la enseñanza de las ciencias. Una relación controversiada*. En Enseñanza de las ciencias 4 (2), Valencia.
- GIORDAN, A. y VECCHI, G. (1988) *Los orígenes del saber: de las concepciones personales a los conceptos científicos*. Diada Eds. Sevilla.
- HERÁN, F. (1993) *Hacer matemáticas*. En Planteamientos en educación N°3. Escuela Pedagógica Experimental, Santafé de Bogotá.
- JARAMILLO F. R. *Las raíces y la enseñanza de la Aritmética*. Universidad Javeriana.
- KINCH, W Y VAN DIJK, T. (1980), *Research a model or text comprehension and productions*. En Psychological review, No. 65
- KUNH, T. (1975) *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica de México.
- LIZARRALDE, M. (1995) *Área de artes, área de estéticas?* En Planteamientos en Educación, Vol 2 N° 3. Escuela Pedagógica Experimental. Santafé de Bogotá.
- MAIRIEU, P. H. (1992), *Aprender, sí. Pero, ¿cómo?*. Barcelona, Octaedro.
- MALAGÓN, J. (1995) *Una opción de clase de matemáticas a nivel medio*. En Nodos y Nudos N° 1, Universidad Pedagógica Nacional Proyecto RED-CEE. Santafé de Bogotá.

- MARIANA, J.A. (1993) *Teoría de la inteligencia creadora*. Barcelona, Anagrama.
- MASON, J.; BURTON, L.; STACEY, K. (1989) *Pensar matemáticamente*. Edit. Labor. Madrid.
- MATURANA, H. (1996) *El sentido de lo humano*. Dolmen Ediciones S.A. Chile.
- MATURANA, H. y VARELA, F. (1990) *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del conocimiento humano*. Editorial Debate, Madrid.
- MAX NEEF, M. (1995) *De la estabilidad de la certeza a la fecundidad de la incertidumbre*. En Planteamientos en Educación Vol 2 N° 3, Escuela Pedagógica Experimental, Santafé de Bogotá.
- MORENO, G. et al. (1991) *El ambiente educativo*. En Planteamientos en Educación 2 (2) Santafé de Bogotá.
- MORÍN, E. (1986) *El método: la naturaleza de la naturaleza*. Ed. Círculo. Madrid.
- MUÑOZ, D.; SBERT, C.; SBERT, M. (1996) *La importancia de las preguntas*. En Cuadernos de Pedagogía, 243, Madrid.
- NOVAK (1988) *Constructivismo humano: un consenso emergente*. En Enseñanza de las ciencias, 1988 (3)
- PEIRCE, C. S. (1987), *Obras lógicas semántica*. Ed. Taurus.
- PERELMAN, Y. (1983) *Problemas y experimentos creativos*. Edit. Mir Moscú.
- PIAGET, J. (1972) *El crecimiento del pensamiento lógico*. De. Labor.
- PIAGET, J. (1976) *La toma de conciencia*. Morata Eds. Madrid.
- RODARI, G. (1992), *Gramática de la fantasía*. E d. Ferrín Pellisé
- ROSETO D., E. (1994), *Pelea en el parque*. Ed. Magisterio
- SEGURA, D. (1990) *Constructivismo, ¿construir qué?* En Colección Polémica Educativa n° 1. E.P.E. Santafé de Bogotá.
- (1991) *Una premisa para el cambio conceptual, el cambio metodológico*. En Enseñanza de las ciencias 9 (2) Valencia.
- (1991b) *Las ATAs, una alternativa didáctica*. En Planteamientos en Educación 1 (1) Santafé de Bogotá.
- y ROMERO, J. (1993) *Las matemáticas en el aula, posibilidades de construcción significativa*. En Planteamientos en Educación n° 3. Santafé de Bogotá.
- (1997) *Constructivismo, cambio de mirada o cambio de realidad*. En Memorias Congreso Nacional de Física. Universidad de Antioquia.
- et al. (1995) *Frecuencias de conocimiento y cambio conceptual*. En Escuela Pedagógica Experimental-Colecciones. Santafé de Bogotá.
- et al. (1997). *Actividades de investigación en la clase de ciencias*. Ed. Dinal Sevilla.
- (1998) *¿Es posible pensar otra escuela?* En Revista Planteamientos en Educación Vol 3 N°1. Julio.
- STONE, W. M., compiladora (1999) *La enseñanza para la comprensión*. Paidós. Buenos Aires.
- TOULMIN, S. (1977) *La comprensión humana, el uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Alianza Universidad, Madrid.
- VASCO C. (1985) "Conversación informal sobre la reforma curricular". Revista educación y cultura, N° 4 Junio. Citado por: Equipo del postgrado en enseñanza de la historia.
- (1996) *Los proyectos de aula y cuidado y conservación de especies nativas*. Memorias del Seminario. Universidad Nacional Encuentro RED. Diciembre.
- VELASCO, A. (1998) *La escuela es el bosque*. En Alegría de enseñar N° 34, Fundación FES.
- VYGOSTKI, L. (1982) *Pensamiento y lenguaje. Obras Escogidas. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Editorial Pedagógica. Moscú.
- WIDLÖCHER, D. (1982) *Los atisbos de los niños, bases para una interpretación psicológica*. Editorial Herder. Barcelona.
- ZULETA, E. (1995) *Educación y democracia, un campo de combate*. Corporación tercer milenio. Santafé de Bogotá.







Cada estudiante aprende cosas distintas, no sólo porque vivencia proyectos diferentes, sino porque los proyectos también tienen vida y hoy no son los mismos que ayer, aunque tengan el mismo nombre, porque se involucra en ellos de manera diferente. Para nosotros es importante que en cualquiera de los proyectos en que participe, tenga la oportunidad de convertir la actividad en una vivencia de conocimiento [...], que a partir de la actividad logre la confianza en sus propias capacidades y en las posibilidades del equipo de trabajo. Ya lo hemos planteado, pero no sobra repetirlo, lo que nos parece fundamental en las vivencias de conocimiento, además de la construcción de la confianza, es la construcción del otro en la actividad, y con ello la posibilidad de experimentar los procesos de validación.