


**RESUMEN:**

EL PRESENTE ARTÍCULO ANALIZA LA PROPUESTA PEDAGÓGICA *PEQUEÑOS CIENTÍFICOS* DESDE SU CONTEXTO TEÓRICO E HISTÓRICO. A LO LARGO DEL ARTÍCULO SE BUSCA EXPLORAR LA IDEA DE QUE ESTA PROPUESTA PEDAGÓGICA PUEDE LLEGAR A POSIBILITAR CAMBIOS EN LAS FORMAS DE ENSEÑAR Y APRENDER, NO SÓLO EN EL ÁREA DE CIENCIAS. ESTO ES PORQUE INTRODUCE CAMBIOS QUE, SI BIEN EMPIEZAN EN LAS AULAS DE CLASE, PUEDEN LLEGAR A CAUSAR CONSIDERABLE IMPACTO EN LAS INSTITUCIONES ESCOLARES, Y DESDE ALLÍ EN LOS HOGARES DE LOS ESTUDIANTES.



# PEQUEÑOS CIENTÍFICOS EN LA ESCUELA PRIMARIA

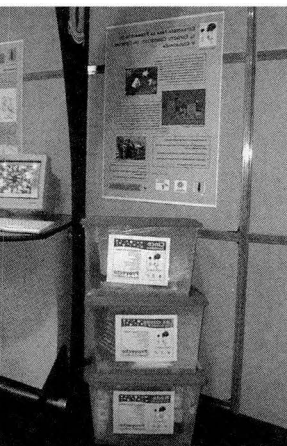
**E**

n un mundo donde se hacen cada vez más esfuerzos políticos por reconocer, aceptar y respetar las diferencias entre personas y culturas, simultáneamente la tecnología y la ciencia se convierten en el eje de las interacciones sociales. Siendo así, el interrogante acerca de una educación que permita llegar a conocer, comprender y utilizar la tecnología resulta más que pertinente. ¿Qué es lo que se debe aprender en la escuela, que resulte adecuado para desarrollarse en un mundo como el actual?

Sobre el particular el físico francés Georges Charpak afirma en una reciente publicación donde se da cuenta de la experiencia del proyecto Pequeños Científicos en la educación francesa:

Por: **Equipo de Pequeños Científicos**

El equipo científico y pedagógico de Pequeños Científicos está conformado por docentes e investigadores de Maloka, Liceo Francés Louis Pasteur y Universidad de los Andes a través del CIFE (Centro de Investigación en Formación y Educación)



“Privar a un niño o a una niña de una formación científica básica sería un absurdo y una injusticia.”<sup>1</sup> El proyecto francés, llamado *La Main à la Pate* (LAMAP) recoge varias propuestas pedagógicas tales como el aprendizaje cooperativo y la indagación guiada. Igualmente acoge la concepción constructivista del aprendizaje humano, al entenderlo como un proceso en el cual se parte de los conocimientos ingenuos de los niños para guiarlos a que construyan paulatinamente comprensiones más científicas de los fenómenos que observan a su alrededor.

Como propósito principal este proyecto busca una nueva valoración de la ciencia como quehacer infantil y de su enseñanza como deber de la escuela

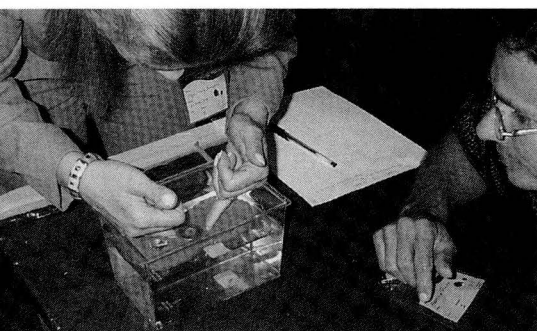
primaria. Pretende abrirle a los niños la posibilidad de adquirir una cultura científica elemental, siguiendo un procedimiento experimental y de socialización que respeta la naturaleza propia de las ciencias y las tendencias naturales de los niños hacia la curiosidad y la relación con otros, para así proporcionarle algunas claves que le permitan comenzar a comprender el mundo actual y a desenvolverse en él. Por todo esto, se trata de “reconstruir la escuela de la democracia en un gran proyecto universalista.”<sup>2</sup>

### ALGUNOS ASPECTOS TEÓRICOS

Pequeños Científicos es consistente con la propuesta general curricular colombiana que se basa en una concep-

ción constructivista del aprendizaje y según la cual el proceso pedagógico debe producir en los estudiantes el desarrollo de competencias de aplicación a la vida diaria de contenidos básicos de las áreas académicas.

Sin embargo el material de Pequeños Científicos va más allá de una propuesta de desarrollo de competencias científicas —en este caso particular— como propósito final del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues involucra tanto conceptos científicos como las actividades de experimentación propias de la verdadera ciencia en el proceso mismo de aprender. Al hacerlo se ubica en un punto de vista constructivista específico: el que considera el aprendizaje como un proceso que a la vez se ma-



<sup>1</sup> Charpak, G y otros. 2001. Niñas, investigadoras y ciudadanas. Niños, investigadores y ciudadanos. Vicens Vives. Barcelona.

<sup>2</sup> Ernst, Sophie. (1997). Documento en sitio internet <http://www.inrp.fr/lamap/main/>



■ FORMACIÓN DE MAESTROS.

nifiesta y en el cual se avanza por medio de *desempeños o actuaciones* sucesivos de quienes aprenden, consistentes con las actividades de quienes realmente practican la disciplina.<sup>3</sup> Desde esta visión, las actividades pedagógicas para aprender ciencias son actividades auténticamente científicas y deben constituir desempeños por medio de los cuales sea posible observar la forma como quien aprende va evolucionando en la comprensión de aquello que se considera verdaderamente valioso aprender en la ciencia.

### DECISIÓN ACERCA DEL CONTENIDO DE LO QUE SE ENSEÑA/APRENDE

Dentro del marco pedagógico en el que se ubica Pequeños Científicos, la decisión de qué es valioso aprender en

una disciplina proviene del *análisis de los desempeños de quienes practican esa disciplina en la vida real*.<sup>4</sup> En ciencias naturales estos desempeños corresponden a los de un verdadero científico, lleno de curiosidad y deseo de entender su entorno, que observa permanentemente la naturaleza, genera preguntas acerca de lo que observa, imagina posibles respuestas (hipótesis) y construye formas de comprobar esas hipótesis. El análisis de lo que es auténtico en el desempeño del científico demuestra además que, paralelamente al desarrollo de este tipo de habilidades, se impone el desarrollo de las actitudes y los valores asociados con la práctica ética real de la ciencia, con el trabajo democrático, interdisciplinario y en equipo, y con el uso efectivo del lenguaje para la discusión, el logro de acuerdos y la comunicación de lo científico.

Así, la participación de verdaderos especialistas en el área de la ciencia es crucial en un proyecto como el de Pequeños Científicos, para la determinación de los desempeños, valores y actitudes científicos que han de buscarse. Así mismo lo es el concurso de pedagogos, especialistas con experiencia en los procesos de 'didactización' de los saberes,<sup>5</sup> o sea de su conversión en materia enseñable, y en el conocimiento de los procesos de desarrollo en los niños.

### QUÉ ES PEQUEÑOS CIENTÍFICOS

Pequeños Científicos es un material para el aprendizaje de las ciencias, que constituye un procedimiento de verdadera exploración científica fundado sobre la observación y manipulación de

lo real y sobre la indagación (experimentación acompañada). Su objetivo es una aproximación progresiva a las nociones y conceptos científicos<sup>6</sup> y al quehacer científico.

Pequeños Científicos es una práctica pedagógica que se centra en la relación entre el niño, los fenómenos naturales, los objetos técnicos y las demás personas. Esta relación es guiada por el maestro y se desarrolla alrededor de una práctica continua, progresiva y estructurada de la observación, la experimentación, la argumentación, la puesta en común y la escritura, buscando así que el niño comprenda poco a poco el mundo y se sitúe en él.<sup>7</sup> Busca desarrollar el espíritu auténticamente científico en el niño, a la par que consolida habilidades de comunicación y valores ciudadanos. Estos últimos propósitos se logran al propiciar entre los niños la sana discusión y confrontación de ideas, utilizando como elemento de referencia la ciencia y sus métodos, patrimonio común de la humanidad.<sup>8</sup>

<sup>3</sup> Perkins, Op.Cit.

<sup>4</sup> Boix Mansilla, V., & Gardner, H. (1997). What are the qualities of understanding? En M. Stone Wiske (Ed.), *Teaching for Understanding: Linking Research with Practice* (pp. 161-196). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

<sup>5</sup> Chevallard, Y. (1.991). *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*. Paris: La Pensée Sauvage.

<sup>6</sup> *La main à la pâte*, Stage d'école, 28 febrero al 3 de marzo, 2.000, Liceo Francés, Bogotá.

<sup>7</sup> Marin, Clotilde, en presentación del Proyecto Pequeños Científicos, Universidad de los Andes, noviembre 16 de 2000.

<sup>8</sup> Pequeños Científicos, Op.cit.

## PRÁCTICA PEDAGÓGICA

La práctica pedagógica de Pequeños Científicos está, pues, orientada a la adquisición paulatina de conocimientos y competencias científicos a partir de una aproximación a las ciencias que utiliza el método científico, o su traducción a la actividad infantil: observación de un fenómeno, manipulación de elementos del fenómeno, planteamiento de preguntas, realización de pequeñas experiencias iniciales para ir haciendo cada vez más concreto el objeto de estudio y más centrado el proceso de indagación, planteamiento de hipótesis, diseño y ejecución de experiencias para verificarlas, análisis de resultados e identificación de patrones, confrontación de hipótesis y conclusiones finales.

Todo el proceso se acompaña de conversación y discusión con otros (los compañeros, el profesor, la familia, diversos expertos, etc.) y constituye un verdadero camino de construcción de sentido en colaboración. Además de debatir con colegas y defender sus ideas, el niño aprende a planear, a realizar presentaciones y a escribir para comunicar información científica.

Los componentes fundamentales del proyecto son los siguientes:

- Formación de maestros. La utilización inapropiada de los protocolos y materiales desarrollados puede hacer de Pequeños Científicos una práctica sin mayor interés, no diferente de muchas otras actividades que se realizan tradicionalmente en la escuela. Aunque el desarrollo de la práctica pedagógica Pequeños Científicos está centrado en el proceso

de aprendizaje del niño, para lograr que este proceso funcione adecuadamente se requiere que el maestro utilice estrategias apropiadas. El maestro abandona su papel de “transmisor” de conocimiento para asumir la responsabilidad de ser un arquitecto de espacios de aprendizaje y un guía de los niños en su exploración y en la construcción de su propio conocimiento.

El maestro tiene entonces dos grandes retos: el desarrollo de competencias para el manejo de una nueva relación con el proceso de aprendizaje y con el niño y el desarrollo de una nueva relación con las ciencias. Buena parte del proceso de aprendizaje del maestro sobre el material se hace trabajando con los niños, con un estrecho acompañamiento por parte de los formadores.

- Protocolos (guías) y maletas. Son materiales que presentan en forma clara y detallada las experiencias que deben realizarse en clase. Sugieren el tipo de elementos que se pueden emplear y la forma de conducir el trabajo. Los protocolos trabajan sobre fenómenos complejos de la naturaleza con materiales seguros, cotidianos, usualmente de consecución local y de bajo costo.
- La práctica. El maestro sirve de guía en el proceso de aprendizaje realizado por los niños. Los niños trabajan con gran autonomía en cada una de las sesiones.

- Acompañamiento científico. El trabajo contempla el acompañamiento de estudiantes universitarios y/o la visita de científicos. Las evaluaciones realizadas en Francia han mostrado las siguientes ventajas de este tipo de acompañamiento:

- Le da seguridad al maestro.
- El maestro cuenta con guía en la búsqueda de situaciones-problema que permitan el aprendizaje de lo científico.
- El científico o auxiliar universitario lo apoya en la realización de las experiencias.
- Facilita la gestión del trabajo en grupos.
- Ayuda en la socialización de los conocimientos.
- Socialización. Es indispensable constituir equipos de maestros que trabajen el material en la escuela. En esta socialización, los maestros refuerzan entre ellos su práctica, resuelven dudas y encuentran nuevas opciones, experiencias y situaciones-problema.



Lo importante de Pequeños Científicos es el proceso de aprendizaje que se establece en el aula de clases no solamente en los alumnos, sino en el mismo maestro. Para ello se requieren maestros formados para enfrentar con éxito los nuevos procesos que se crean en el salón de clase.



### LA INDAGACIÓN GUIADA

De forma natural las personas nos preguntamos acerca del mundo que nos rodea y, unos más que otros, obtenemos respuestas a través de la propia búsqueda. No obstante, es usual que nos conformemos con las respuestas o explicaciones que otros nos dan. ¿Qué hubiera sido de la ciencia si Copérnico se hubiera fiado de aquellos que decían que el sol giraba alrededor de la tierra?

La verdad es que debemos aprender a buscar respuestas a nuestras preguntas al "... combinar la actividad intelectual [propia] con hechos recogidos a través de la indagación. El desarrollo de explicaciones es un componente esencial de la actividad de indagación científica"<sup>9</sup>. La investigación o indagación se constituyen en el motor de la ciencia aún si éste a veces da reversa;

por consiguiente también en uno de los ejes principales de Pequeños Científicos.

Los trabajos en investigación sobre el aprendizaje, sobre todo en el siglo XX, han llevado a concluir que es importante aprovechar y estimular la curiosidad natural del niño por su entorno; de hecho ésta es usualmente el origen de la indagación científica. Sin embargo, el pensamiento científico no es "natural" y el razonamiento científico no sigue usualmente el camino del "sentido común." Apoyar a los niños en el desarrollo de habilidades de pensamiento científico se convierte en el fin de la enseñanza de las ciencias. A su vez la indagación guiada en una herramienta poderosa en el proceso de enseñanza – aprendizaje, porque permite que los estudiantes se aproximen a un problema de conocimiento siguiendo procesos similares a aquellos que siguen los grandes científicos.

Todo esto quiere decir que es importante ayudar a los niños a observar atentamente los fenómenos tomando notas o dibujando, a plantear hipótesis y a establecer relaciones entre lo observado y

aquello que inicialmente se quería conocer. Pero en medio de este proceso es vital no permitir que la actividad de indagación, que se centra parte del tiempo en actividades muy parecidas al juego de los niños, contribuya a la creencia de que la indagación es juego y no un proceso de hacer descubrimientos reales y valiosos y progresos en el conocimiento.

### ¿CÓMO TRABAJAN Y APRENDEN LOS NIÑOS?

Para el trabajo de cada sesión, los niños se dividen en grupos usualmente de cuatro, cada uno con un rol bien definido (el encargado del material, el director científico, quien ejecuta la experiencia, quien toma notas y presenta los resultados). El trabajo está basado en una gran autonomía por parte de los niños, donde el maestro juega el papel de guía en el proceso de aprendizaje. Esto no significa que se margine de las actividades.

Por el contrario, y tal como señala Karen Worth<sup>10</sup>, si bien el trabajo se articula en torno a preguntas, es difícil que los niños se planteen interrogantes de forma espontánea acerca de los objetos o los fenómenos que se quieren estudiar. Es por esta razón que el primer

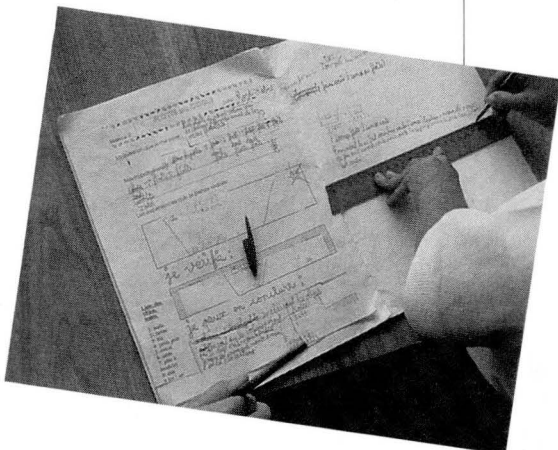
**¿QUÉ ES LO QUE SE  
DEBE APRENDER EN LA  
ESCUELA, QUE RESULTE  
ADECUADO PARA  
DESARROLLARSE EN UN  
MUNDO COMO EL  
ACTUAL?**

<sup>9</sup> Dyasi, H. 1999. "What children gain by learning through inquiry" en *Foundations*, vol. 2, p. 9-13. NSF. Traducción nuestra.

<sup>10</sup> Investigadora del Education Development Center (E.E.U.U.). Traducción nuestra.

paso consiste en lograr que los niños observen en detalle, se maravillen y exploren<sup>11</sup>. En este acercamiento, los niños necesitan la guía de un adulto para empezar a hacer *observaciones enfocadas*, proponer preguntas y clarificarlas. Necesitan que se los estimule a hacer predicciones o hipótesis acerca de cómo pueden suceder las cosas. Después, pueden entrar ya en la fase experimental de la indagación.

El proceso no es nunca lineal; los niños irán avanzando, retrocediendo o aproximándose al conocimiento científico de la misma manera como exploran y conocen su entorno. El maestro juega un papel fundamental en este proceso, puesto que debe motivar a sus estudiantes a establecer relaciones entre lo que observan y aquellas primeras predicciones planteadas, lo mismo que a conectar los datos provenientes de lo observado y a establecer relaciones y/o patrones. En general las explicaciones y generalizaciones a las que llegan los niños suelen ser bastante simples o incluso ingenuas; sin embargo lo verdaderamente importante es que éstas realmente se deriven de las experiencias y los datos obtenidos.



■ EJEMPLO DE UN CUADERNO DONDE CADA NIÑO ANOTA SUS RESULTADOS.

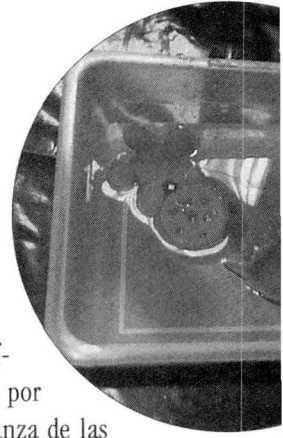
Cada niño tiene un cuaderno, en el cual anota con sus propias palabras o dibujos el trabajo que va realizando, así como los resultados que va obteniendo. Poco a poco esta actividad continua de reflexionar y anotar le ayuda a entender y consolida sus competencias de comunicación, tanto orales como escritas. Adicionalmente, en el desarrollo de las experiencias los niños discuten, argumentan, intercambian ideas, presentan resultados. El asumir de forma activa el rol asignado a cada uno propicia que sea necesario escuchar a los demás, desarrollando en todos una actitud de respeto hacia las ideas de otros; esto lo va convirtiendo en un ciudadano activo y pensante.

Con respecto al pensamiento científico, el niño aprende que toda hipótesis puede ser explorada, verificada o rechazada. Es decir que poco a poco aprende a poner a prueba las propias ideas, comprendiendo que el error hace parte de los procesos de pensamiento sin que caer en él implique alguna sanción de orden moral. Equivocarse es simplemente natural y le pasa a todos, incluso el maestro, en el proceso de aprender.

## ORÍGENES DE LA PROPUESTA

Durante la segunda parte del siglo XX se produjeron en Estados Unidos un movimiento impulsado por científicos que, preocupados por el declive en la enseñanza de las ciencias, proponen un buen número de textos de enseñanza de corte teórico. Desafortunadamente en ellos quedaba perdida la vida diaria como fuente de aprendizaje científico, entre formulaciones teóricas y un camino fundamentalmente deductivo. Aquello que resulta hermoso para el matemático o para el científico no representa necesariamente el camino más claro y/o adecuado para el aprendiz.

Ante la amenaza del avance científico de los soviéticos, evidente en la puesta en órbita del Sputnik en 1957, la National Science Foundation (NSF) de los Estados Unidos decidió financiar un número importante de investigaciones orientadas a buscar alternativas para la enseñanza de las ciencias. Como resultado de este esfuerzo se produjo un número importante de materiales de trabajo y de actividades de laboratorio orientados a la profesionalización de la enseñanza de las ciencias. El énfasis fue enorme en el objeto de estudio en detrimento de la pedagogía, y se olvidó lo que sucede en el aula de clases. Rá-



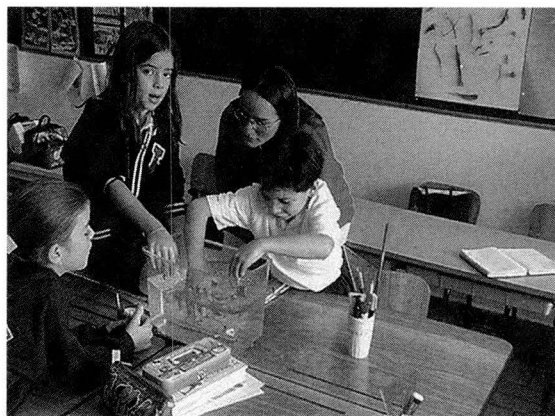
<sup>11</sup> Por ejemplo a través de preguntas simples como: *¿Has pensado qué forma tiene el agua?, ¿Qué cosas rebotan? ¿Por qué?, ¿Es posible comer boca abajo?, ¿Crees que esta fruta flotará? ¿Por qué? ¿Cómo hacer flotar algo muy pesado?*

pidamente se encontró que estos materiales y laboratorios no conseguían los resultados esperados en el nivel de conocimiento científico y tecnológico del ciudadano común. Algunos estudios mostraron que el poco cuidado concedido a los aspectos pedagógicos en los materiales producidos y la falta de preparación de los maestros estaban entre las posibles causas de los malos resultados de aprendizaje.

En una segunda etapa la NSF financió nuevamente trabajos de grupos de investigadores para la producción de materiales de enseñanza. En esta ocasión varios aspectos cambiaron, pues los equipos se conformaron con educadores y científicos. Como producto de este trabajo se construyeron protocolos para los maestros, dentro de un marco denominado “indagación guiada” (*guided inquiry*). Comercialmente estos materiales aparecieron bajo los nombres “Insights”, “FOSS” y “STC,” entre otros. El propósito central de estos materiales era introducir al niño en la filosofía y la comprensión de la ciencia de una manera progresiva, continua y estructurada, utilizando los elementos mismos de desarrollo de la ciencia para construir su conocimiento. El niño debía aprender ciencias al mismo tiempo que experimentaba formas de pensar y de ver el mundo, de interactuar con su entorno, de comunicarse oralmente y por escrito, y de trabajar en grupo propias del trabajo científico, además de aprender la filosofía de ese trabajo científico.

En estas propuestas el papel del maestro es complejo. Mientras un científico puede interesarse sobre un aspecto

ASesor CIENTÍFICO EN UNA  
DE LAS CLASES DE  
PEQUEÑOS CIENTÍFICOS.



puntual del conocimiento, el profesor de ciencias debe comprender un amplio espectro de temas. Además debe comprender los procesos de aprendizaje, de forma tal que pueda hacerlo interesante para los niños. Sin la debida formación y acompañamiento, esta tarea resulta casi imposible de cumplir a cabalidad.

El proyecto Pequeños Científicos, en particular, nace como una apropiación en Colombia del proyecto francés denominado LAMAP, el cual se comenzó a desarrollar en el Liceo Francés Louis Pasteur de Bogotá con gran éxito en 1998. El proyecto francés a su vez fue promovido por el premio Nóbel de física Georges Charpak, quien había conocido a comienzos de los 90 la experiencia patrocinada por su colega, el también premio Nóbel en física Leon Lederman. El equipo del profesor Lederman venía adelantando una experiencia de gran interés en Chicago, utilizando materiales y experiencias previas de Education Development Center y Caltech.

Tanto el proyecto en Estados Unidos como el francés tienen en la actualidad un gran tamaño. En el caso parti-

cular de Francia se pasó rápidamente de una centena de niños a más de 400.000 en la actualidad. El número total de niños afectados por el proyecto pasa hoy sin duda del millón.

Poco después de iniciar el proyecto “*La main à la pâte*” en Colombia, el Liceo Francés Louis Pasteur de Bogotá se apoyó en el acompañamiento científico de la Universidad de los Andes. Este acompañamiento consiste en la acción de profesores y estudiantes que voluntariamente vienen colocando a disposición del proyecto sus competencias en áreas científicas.

Ante los excelentes resultados obtenidos, en el año 2000 se firmó un convenio entre Uniandes, Maloka y el Liceo Francés Louis Pasteur de Bogotá para impulsar el proyecto en escuelas colombianas, buscando contribuir a mejorar la calidad en la educación en sectores menos favorecidos. Hoy en día Pequeños Científicos es el núcleo del currículo de ciencias en cinco colegios distritales de Bogotá y está iniciándose en otros colegios de la capital y de Ibagué, Leticia, Bucaramanga y Manizales.

Es todavía prematuro presentar resultados de estas experiencias en Colom-

## PEQUEÑOS CIENTÍFICOS: LA TRANSFORMACIÓN DEL MAESTRO

Silvia Suárez, Coordinadora de primaria y profesora de ciencias - CED La Giralda, Bogotá.

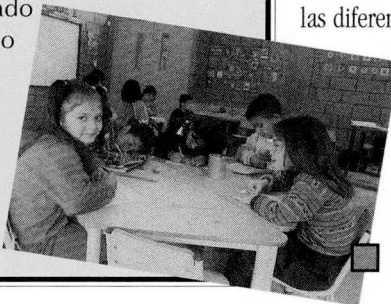
A medida que el proyecto "Pequeños Científicos en la Giralda" se iba desarrollando, su impacto comenzó a hacerse visible. En este momento, dando una mirada retrospectiva a esta experiencia que comenzó como un gran reto hace seis meses, podría identificar una gran cantidad de aspectos de diversa índole que están siendo transformados por este Proyecto. Sin embargo en este artículo quiero referirme a un aspecto que ha tenido una trascendencia casi insospechada para nosotras: la transformación personal.

Si bien podíamos prever que poner en práctica una metodología de la enseñanza de la ciencia en la que son los mismos niños quienes, a través de la experimentación, construyen su conocimiento acarrearía cambios en nuestro quehacer docente, no alcanzábamos a intuir el impacto que esto tendría en nosotras como profesoras. Por una parte, el deseo de aprender comenzó a crecer dentro de cada una, puesto que tanto las formaciones a las que asistíamos, como las preguntas de los niños y nuestras propias preguntas nos mostraban una nueva perspectiva del proceso de enseñanza/aprendizaje; una nueva perspectiva del mundo.

Por otra parte, comenzar a desarrollar las clases a partir de la estructura que se plantea en "Pequeños Científicos" es un proceso difícil que demanda una transformación personal. Desprenderse de la clase magistral, de la relación unilateral que se plantea entre el profesor y los estudiantes, de la garantía que da ser el portador del conocimiento, de la "disciplina" del curso, entre otras cosas, puede generar algún malestar. Hay que aprender a ser paciente, a respetar el ritmo de aprendizaje y el nivel de elaboración de cada niño.

Además de lo señalado, también se pone en juego una nueva forma de relacionarse con los compañeros y generar equipos de trabajo, que surgen de forma espontánea. En primer lugar se comienza a discutir frente a las dudas y los aciertos; se comienza a compartir la clase. En nuestro caso, las puertas del salón se abrieron a los compañeros, a los estudiantes universitarios, a los asesores de la Universidad de los Andes, a los visitantes y a todo aquel que quisiera acompañarnos. En segundo lugar, el conocimiento se amplía, las preguntas trascienden el saber limitado que generalmente se maneja y se hace necesario e importante acudir a otros docentes.

"Pequeños Científicos" es, pues, un método que transforma la educación de manera estructural, ya que genera cambios que tocan muchas de las dimensiones de este proceso.



NIÑOS DEL CENTRO EDUCATIVO  
DISTRITAL LA GIRALDA DONDE  
PEQUEÑOS CIENTÍFICOS ES EL  
CURRÍCULO DE CIENCIAS.

bia. Sin embargo, con menos de un año de haber empezado a trabajar en Pequeños Científicos, una profesora del Colegio La Giralda de Bogotá nos relata su experiencia (ver recuadro).

### EL FUTURO DEL PROYECTO

En la actualidad alrededor de 120 profesores y 3.000 niños están desarrollando actividades enmarcadas en el proyecto. La mayoría de las experiencias se encuentran en sus fases iniciales, en las cuales, los maestros adelantan su formación trabajando con sus alumnos en el aula, participando en jornadas de formación, de reflexión y de evaluación.

Igualmente, con el apoyo del IDEP y del Banco de la República, el equipo de trabajo está realizando investigación encaminada a revelar el impacto real del cambio tanto en las prácticas de los maestros como en el aprendizaje de los niños. Igualmente, con el apoyo de la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello (SECAB) el proyecto desarrolla material de video con destino a las formaciones de maestros.

Uno de los retos más grandes del proyecto es lograr mantener su nivel de calidad actual, así como los resultados hasta ahora obtenidos en el marco de un posible proceso de masificación de la propuesta, para lo cual requiere comprometer e involucrar nuevos actores en las diferentes regiones del país. □