

VIII Foro Educativo Distrital:

## De la curiosidad a la actitud científica

*"No sé si me he convertido en un hombre culto, pero puedo garantizar que ya olvidé en forma casi total lo que me inyectaron a lo largo de mis estudios primarios y secundarios, como paradójico resultado de querer enseñarnos todo.*

*No pretendan enseñarlo todo. Es mejor enseñar pocos episodios y problemas, desencadenantes, estructurales... pero con pasión, única manera de vivir algo... de lo contrario será un cementerio de palabras."*

Ernesto Sábato

Con estas palabras comienza el documento mediante el cual se hizo la convocatoria, por parte de la Secretaría de Educación Distrital, a todos los educadores, para buscar su participación en el FORO EDUCATIVO DISTRITAL realizado en el pasado mes de junio.

Por Redacción Aula Urbana

Este documento sirvió como un elemento de promoción para el diálogo, la reflexión y el intercambio de experiencias en las instituciones educativas, en las localidades, en las universidades y en el seno de comunidades académicas.

Con el fin de fortalecer el espíritu científico y preservar la facultad que tienen los alumnos de generar preguntas sobre el mundo natural y social en que se encuentran, varios in-

vestigadores trabajan actualmente en estrategias que, desde la escuela, apunten al mejoramiento cualitativo y cuantitativo en el campo de la educación en ciencias.

Entre los meses de marzo y abril de este año, en desarrollo de los *Foros Educativos Distritales*, fueron presentadas 590 experiencias, que desde distintas perspectivas, buscaron mejorar la enseñanza, los procesos de evaluación y la calidad de los materiales de apoyo.

Los objetivos que siguió el encuentro buscaron la socialización de expe-

riencias realizadas en los ámbitos distritales, nacionales e internacionales cuya orientación fue cualificar la enseñanza y el aprendizaje en el campo de las ciencias naturales.

Asimismo, se buscó identificar y establecer políticas y estrategias que orienten la acción tanto de la Secretaría de Educación como de las instituciones escolares en este campo, desde la perspectiva del mejoramiento de la calidad educativa

Para provocar la reflexión y enriquecer la discusión, fueron propuestos los siguientes ejes temáticos:

### 1. Ciencia y sociedad

La educación no solo debe nutrir el intelecto, también es su tarea alimentar las emociones, cultivar la democracia y proveer a la sociedad de un sentido ético de responsabilidad con

la naturaleza, vernos como parte de ella. Las circunstancias sociales que vive nuestro país, hacen más necesario crear las condiciones para que la formación en ciencias contribuya como un factor fundamental en la mejora de la convivencia.

### 2. El currículo en ciencias

¿Qué deben aprender las niñas y niños, y jóvenes en ciencias?

Al parecer existe un acuerdo tácito en que los estudiantes deben adquirir más que conocimiento formal, criterios para analizar sucesos, situaciones u opiniones relacionados con los fenómenos científicos, tanto de la vida diaria como otros menos cotidianos. Aún así, la discusión sigue vigente: el Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha publicado para el estudio y la discusión los Estándares Curriculares, los centros educativos se debaten entre la integración y las disciplinas independientes, profesores de química, biología y física en los colegios exploran formas de interdisciplinariedad y buscan caminos diversos para diseñar su plan de estudios en el área, universidades investigan el tema y padres de familia y estudiantes expresan preocupación por el fracaso escolar en los exámenes.

### 3. La formación del maestro de ciencias

¿Cuál debe ser el perfil y las competencias del profesor para promover la formación del espíritu científico y el aprendizaje de las ciencias?

Pregunta que se hacen hoy autoridades educativas, universidades y los propios maestros. Incluso padres de familia abogan por maestros mejor preparados. Es cierto que no es la intención de los maestros quebrar la curiosidad y apagar la pregunta en el



Fotografía: archivo Secretaría de Educación - Bogotá

¿Qué deben aprender las niñas y niños, y jóvenes en ciencias?

niño... sin embargo distintas publicaciones soportadas en investigaciones señalan con preocupación que muchos son los maestros e instituciones escolares que adolecen de criterios y de pautas pedagógicas para ubicarse en nuevos paradigmas educativos.

#### 4. El aprendizaje de las ciencias en el aula

Una vez el maestro abre la puerta del aula aparece el verdadero reto.

Antes le han rondado preguntas sobre la metodología a emplear, la didáctica más adecuada, la estrategia más interesante, la forma de organizar el aula y a los estudiantes, el material a incorporar, por dónde empezar...

Prácticas destacadas se viven en colegios y escuelas, oficiales y privadas, que han logrado incorporar formas de trabajo que giran en torno a las experiencias relevantes de la cotidianidad del niño, que se desligan del texto, pero que abordan temas que están en los currículos.

Estrategias que promueven el planteamiento de hipótesis; la búsqueda, el nacimiento de proyectos; la capacidad para proponer problemas y trabajar en equipo; saber acceder, seleccionar y usar con sentido la información; la elaboración de argumentaciones; el desarrollo de una disciplina de trabajo; el debate entre los estudiantes, defender sus ideas y comunicarse en forma amistosa.

### ¿Cómo se hablan hoy la Educación Básica y la Educación Superior?



#### 5. Recursos educativos para el aprendizaje de las ciencias

Laboratorios, textos, artefactos, museos, guías, huertas, animales, la ciudad, la naturaleza... salidas ecológicas, búsqueda de fósiles, recolección de insectos o plantas... ayudas didácticas, recursos educativos, materiales para el aprendizaje... múltiples nombres, pero dirigidos a una función principal: contribuir al aprendizaje de los estudiantes.

La incorporación de materiales al aula cambia dramáticamente las relaciones profesor-estudiante y contribuye a crear una atmósfera que favorece la interacción en el aula, la cual se llena de preguntas, inquietudes y proyectos.

#### 6. La investigación en la escuela

En términos de producción de conocimiento se observa una creciente tendencia a introducir la investigación en el aula de clase. La investigación rea-

lizada por los maestros evidencia la importancia de ella para generar cambios y transformaciones en las prácticas pedagógicas convirtiendo éstas en objeto de estudio. Así mismo se destacan esfuerzos de docentes por incorporar prácticas y proyectos de investigación desarrollados por los estudiantes.

En la escuela se generan las vocaciones y éstas hay que provocarlas. El trabajo por proyectos de aula puede convertirse en una herramienta que jalone dentro de las escuelas la investigación, el intercambio de ideas, el desarrollo del espíritu científico de los niños.

#### 7. Ciencia, Universidad y Escuela

Para el desarrollo de una cultura científica, ¿Cómo se hablan hoy la Educación Básica y la Educación Superior?

Estos extremos del sistema educativo, requieren de diálogos continuos que acorten distancias y fecunden proyectos. La alianza que en la última década se ha acentuado entre investigadores y profesores universitarios con instituciones educativas de básica y media, son una de las respuestas a esa inquietud. Alianzas que han provocado nuevas dinámicas en el aula, dando nacimiento a proyectos de largo aliento y profundidad.

#### 8. Ciencia y Empresa

En las últimas décadas la cultura empresarial ha experimentado una transformación paulatina tanto en las políticas como en los procesos que se viven al interior de las organizaciones, lo cual permite que temas como la responsabilidad social tengan un

carácter más formal y se inserten de manera efectiva en la cultura organizacional. Esta redefinición de objetivos empresariales permite que la empresa se constituya en un espacio dinámico y en eje fundamental de procesos y programas en áreas tan importantes como la educación. Actualmente, las investigaciones científicas en gran porcentaje son subvencionadas por la industria y casi siempre se originan de una situación problemática propia de algún campo de desarrollo de la misma.

Estos temas de trabajo fueron desarrollados por el grupo de conferencistas invitados, entre quienes se encontraron, además de todos los ponentes de las sesiones realizadas en cada una de las Salas temáticas, los siguientes investigadores:

■ **Alfonso Claret Zambrano** (Colombia)

Investigación educativa en ciencias experimentales en la escuela

■ **Dino Segura** (Colombia)

Aprendizaje en el aula

■ **George Charpak** (Francia)

Ciencia y sociedad

■ **Juan Puertas Agudo** (España)

Ciencia y empresa

■ **Karen Worth** (USA)

Formación de maestros

■ **Michela Mayer** (Italia)

¿Cuál imagen de ciencia estamos transmitiendo? Lo que nos enseñan los resultados de las investigaciones internacionales Pisa y Timss. El texto de esta conferencia se puede descargar en <http://www.sedbogota.edu.co/8?forociencias/michelamayer.htm>

■ **Miguel de Zubiría** (Colombia)

¿Qué enseñar hoy en ciencias?

### Memorias

El Magazín **AULA URBANA** informará oportunamente la disponibilidad de las Memorias de este evento que ha despertado una gran expectativa entre un amplio grupo de miembros del sector educativo.

