

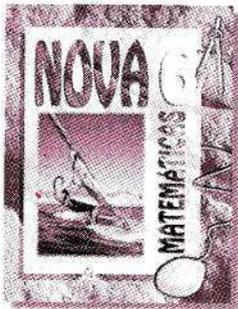
La EDUCACIÓN PÚBLICA al BORDE del ABISMO

- SITUADO FISCAL y FINANCIACIÓN del SECTOR EDUCATIVO
- GLOBALIZACIÓN EDUCATIVA y PLAN de DESARROLLO
- los RESULTADOS del TIMSS en CIENCIAS
- los LINEAMIENTOS CURRICULARES del MEN ATENTAN contra una EDUCACIÓN de CARÁCTER CIENTÍFICO

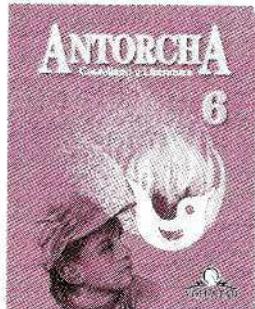
ISSN 0120-7164



9 770120 716006



Matemática de 1 a 11



Castellano y Lit. de 1 a 11



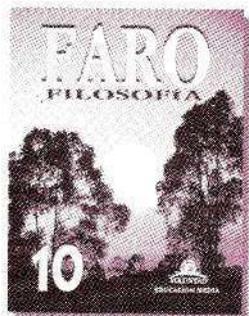
Ortografía de 1 a 11



Sociales de 1 a 11



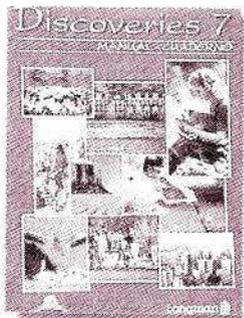
Música de 1 a 11



Filosofía 10 y 11



Religión de 6 a 11

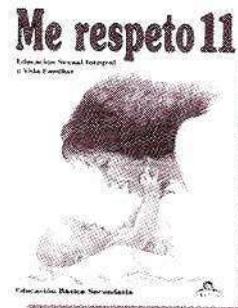


Inglés de 6 a 11

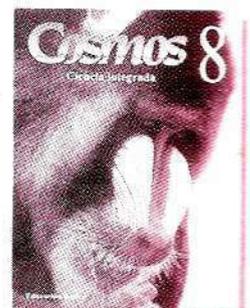


Textos que hacen posible su
PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

- Proyectos con sus logros.
- Pedagogía activa y lúdica.
- Evaluación cualitativa.
- Guías de docencia.



Ed. Sexual de 1 a 11



Ciencias Naturales y Educación Ambiental de 1 a 9



Educación Estética de 6 a 11



Química 10 y 11



Física 10 y 11



Inglés de 6 a 11



• Revista trimestral del Centro de Estudios e Investigaciones Docentes de la Federación Colombiana de Educadores •

• JULIO 2000 • No. 53 •

- Directora: Gloria Inés Ramírez Ríos • Editor: Hernán Suárez •
- Consejo Editorial: Gloria Inés Ramírez Ríos, José Fernando Ocampo y Jorge Gantiva Silva •
- Gerente: Álvaro Carvajal Arias • Diseño e imagen: Futuro Moncada •
- Producción editorial: Servigraphic Ltda. • Corrección: Julio Mateus •
- Distribución y suscripciones: Cra. 13A No. 34-36 - Teléfonos: 245 8155 - 232 7418

Fax: 285 3245 - A. A. 14373 Santafé de Bogotá

El Comité Editorial se reserva el derecho de decidir sobre la publicación de los artículos enviados voluntariamente a la Revista. Así mismo, el Comité no se hace responsable de la devolución de los artículos y originales.

Los conceptos y opiniones de los artículos firmados son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no comprometen la política de FECODE.

Se autoriza su reproducción citando la fuente.

Las colaboraciones se pueden enviar a: Comité Editorial EDUCACIÓN Y CULTURA

Cra. 13A No. 34-36 o al Apartado Aéreo 14373 Santafé de Bogotá

E-mail: revedcul@cable.net.co - revedcul@fecode.edu.co

Editorial

POLÍTICAS EDUCATIVAS 4



Situado fiscal y financiación del sector educativo: equidad y eficiencia

Eduardo Sarmiento

Globalización educativa y Plan de Desarrollo

Daniel Libreros

TENDENCIAS PEDAGÓGICAS 33



El estudio mundial TIMMS

sobre el rendimiento de los estudiantes en ciencias y sus resultados en Colombia

Los lineamientos curriculares del MEN atentan contra una educación de carácter científico en Ciencias Naturales

Guillermo Guevara Pardo

ARTE Y LITERATURA 55



A usted, señor Ministro, le debo... desobediencia

Ingrid Ballesteros Vásquez

Antología Poemas
Rubén Darío Rojas C.





SALVEMOS la EDUCACIÓN PÚBLICA

Vivimos días aciagos para la educación y para el magisterio colombiano. No basta la crisis económica y política que vive el país para convencer a los fautores del dogma neoliberal que han conducido el país al peor fracaso de su historia republicana, a que no apliquen sus postulados a la educación nacional y no sigan persiguiendo a los maestros como chivos expiatorios de su estruendoso derrumbamiento. Aquí, en esta nación herida y atormentada, unos gobiernos controlados por un puñado de técnicos y políticos apátridas, han echado por la borda el aparato productivo acumulado por generaciones de empresarios y trabajadores a punta de lucha y sacrificio. Lo han desintegrado todo. Y, en medio de tamaña tragedia, al país lo desgobierna Andrés Pastrana, cargando la crisis económica sobre los hombros de los campesinos, de los trabajadores, de los maestros y de la educación de los colombianos.

Desde que tomó posesión, Pastrana no ha cejado un instante en su propósito de golpear la educación. Ahora que ha revivido en toda su integridad el Plan de Desarrollo por el Decreto 955/00 como consecuencia de la caída de la Ley 508/99, se aprecian los nefastos planes educativos que lo caracterizaban. Antes de ello, el ministro de Educación, Germán Bula Escobar, los mantuvo en la penumbra para hacer aprobar en el Congreso la evaluación-despido contra el magisterio. Se vino a pique la evaluación y entonces salen a flote todos aquellos programas y planes que habían quedado sin fuerza de ley pero se mantenían como política de gobierno. Prueba de ello es que el ministro, por encima, de las mismas normas, puso en marcha sus fatídicas propuestas educativas. La situación financiera de la educación, las propuestas educativas y los atentados contra el magisterio, constituyen una verdadera tragedia.

Por primera vez en la historia nacional el servicio de la deuda externa en el presupuesto de este año supera en cuatro veces los recursos destinados a la educación. Y a medida que se devalúa el peso o que suben los intereses en los países acreedores, aumenta la desproporción entre deuda externa y educación. Desde el gobierno de Gaviria, se tenía en la mira el situado fiscal, cuando Rudolph Hommes en el Ministerio de Hacienda y Armando Montenegro en el Departamento Nacional de Planeación apuntaban a cambiarlo por el sistema de capitación y subsidio a la demanda. En la misma ley —Ley 60/93— en que se impuso ese sistema para salud, el situado fiscal para educación quedó a salvo, gracias a la lucha librada por el magisterio y la comuni-

dad educativa. Al llegar este gobierno, tanto Jaime Ruiz como Mauricio Cárdenas, ambos en Planeación, han venido descoyuntando el situado fiscal en su afán de imponer el mismo sistema de financiación de la salud. La revista ha machacado sobre este tema que a propósito del Decreto 955/2000 toma de nuevo toda su actualidad.

Hemos asistido en el último año a la aplicación de los convenios de desempeño que se cayeron con la Ley 508/99, pero cuyos efectos siniestros quedan por una de esas incongruencias de la práctica jurídica de nuestro país que permiten la aplicación y mantenimiento de los efectos de una norma que fue ya declarada inconstitucional. No importa que la misma norma no haya sido constitucional, aunque ya sea, por idénticas razones; sus consecuencias quedan vigentes. Se fusionaron colegios, se juntaron cursos, se redujeron los maestros y fueron trasladados arbitrariamente, quedaron hacinados los estudiantes, y hasta se fue a medir con metro los espacios en los salones para aprovechar cada milímetro.

El criterio del gobierno es que sobran maestros y que, por tanto hay que sacar 20 mil este año para reducir costos, sin importar para nada la calidad de la educación. Esta política gubernamental toma el nombre pomposo de "racionalización del gasto público". Un cálculo de carácter financiero como el de 23 a 26 estudiantes por profesor consignado en el Plan de Desarrollo, se convirtió en una aplicación pedagógica. En todo el mundo, lo que define mejores condiciones de enseñanza y aprendizaje es el número de estudiantes por aula. El dato del TIMSS sobre Colombia es que el 60% de los colegios en séptimo y octavo grado tiene más de 40 alumnos por aula y que ese hacinamiento perjudica el rendimiento de los estudiantes. Lo que quiere decir que con las medidas de los convenios de desempeño determinadas por el Plan de Desarrollo, de pasar de 26 a 35 estudiantes por profesor, el número de alumnos por aula se convierte en hacinamiento. ¿Cómo puede hablarse de calidad de la educación con más de cuarenta alumnos por aula en primer grado para aprender a leer y escribir, como sucede en colegios del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá? En Caldas sacaron los profesores de educación física, de educación artística, de ciencias sociales, y trasladados sin consideración con su especialidad para asignarle esa carga académica a profesores de la misma institución no especializados. Por eso, la medida de estudiantes por profesor es inaceptable en términos educativos e inaplicable a



la práctica educativa. ¿Cómo puede ser posible que se tenga la desfachatez de aplicar una política de reducir maestros en un país donde tres y medio millones de niños no asisten a la escuela?

Se alargaría el análisis de cada uno de los puntos. Mencionemos dos o tres más. En lugar de preescolares de tres años como ordena la Ley General de Educación dirigidos a una preparación sólida para el ingreso a la primaria, el gobierno lanza un proyecto llamado "úrsulas" de carácter informal. Proyectos que se orientan a negarle a la infancia de este país una verdadera educación preescolar en un momento determinante del desarrollo del cerebro del ser humano en todos sus aspectos, intelectual, afectivo, sensorial y físico, como lo han probado los estudios más avanzados.

En forma criminal el gobierno decreta la muerte de la educación media. Alega que se la trasladará a los municipios y las entidades territoriales. Dada la realidad del país y la experiencia de quince años de descentralización desde la Ley 29, los grados décimo y undécimo están condenados a desaparecer o a ser entregados a la empresa privada y a las ONGs para privatizarlos. Irá pasando con la educación media cosa igual que con las universidades. Cobrarán matrículas cada vez más altas y obligarán a los colegios a autofinanciarse. Es decir, el Estado asumirá responsabilidad solamente por la educación básica —que para eso se llama así en la Constitución del 91— y abandonará los dos últimos años del bachillerato. Esa es la política.

El proyecto de "Nuevo Colegio" denominado ahora "Nuevo Sistema Escolar" y "Colegio Completo", se basa en la permutación de la autonomía escolar. Para los neoliberales la autonomía escolar es autonomía financiera, o sea, que las instituciones educativas se hagan cargo de su propia financiación. Mientras lo que se consagró en la Ley General de Educación consistió en arrebatarle al Estado los contenidos de la enseñanza, el dogma neoliberal ordena que hay que devolvérselos al Estado, liberarlo de la responsabilidad de financiar la educación y entregársela a las instituciones. Se trata de convertirlas en empresas de producción, con medidas de productividad y eficiencia mercantil. Es toda la jerga de gestión gerencial. En la teoría del libre mercado, de la competencia y de la globalización, la educación deviene mercancía, la escuela empresa de producción, y los alumnos y padres de familias sus clientes.

En reducidos pero influyentes grupos sociales ha hecho carrera una fobia contra los maestros, porque hacen paro para defender lo último que les queda de beneficios laborales. Es curioso que a la vez que el periódico *El Tiempo* y otros medios de comunicación reconocen las precarias condiciones económicas de los educadores, se vengán lanza en ristre contra su lucha por defender en este momento sus pírricas condiciones de vida. Es decir, lo poco que les queda. La revista ha defendido en sus quince años de existen-

cia que la dignidad de la profesión docente está íntimamente ligada a una educación de calidad. Y, por esa razón, siempre ha estado al lado de los maestros en sus luchas reivindicativas. Un país que respete su educación tiene que velar por la dignificación de su magisterio, argumento irrefutable para exigirle una respuesta adecuada al esfuerzo de la sociedad.

Lo último que faltaba es que las Secretarías de Educación le impongan a los educadores, como lo ha hecho Cecilia María Vélez en Santa Fe de Bogotá, los cursos de capacitación y actualización. Parece que la capacitación fuera como alimentando ganado. No se tiene en cuenta la especialidad del maestro, ni los PEI, ni las necesidades de las instituciones. Sólo domina el prurito de atormentar los maestros para golpear las organizaciones sindicales y someterlas al yugo autoritario de los neoliberales.

Se va acabando la financiación estatal y se privatiza la educación. La Ley General de Educación desaparece para aplicar medidas atentatorias contra una educación de calidad. Y se golpea a los maestros en la búsqueda de desvertebrar sus organizaciones sindicales y desmejorar sus condiciones de vida. Vivimos días aciagos para la educación y los maestros. Cada detalle de la política educativa y macroeconómica sigue los dictámenes del Fondo Monetario Internacional y se adecúa a los intereses de la intervención estadounidense en nuestra patria, al vaivén de la visita permanente del primer mandatario a Washington. Estamos entre el Plan Colombia, la más profunda crisis económica de la historia nacional y el saqueo de nuestro patrimonio a manos de las multinacionales industriales y financieras. Así dismantelaron el sudeste asiático. Así están haciendo sistemáticamente con nosotros. Así irán empobreciendo más al mundo en beneficio de un minúsculo puñado de países poderosos. Entre tanto la educación ha quedado atrapada en medio de tanta desolación.

El magisterio colombiano ha dado muestras de estar siempre a la altura de las circunstancias. Así lo demostró en el proceso del Estatuto Docente, del Fondo de Prestaciones, de la reforma educativa de las Leyes 60/93 y 115/94, la más profunda del siglo XX, y lo sigue demostrando con el Movimiento Pedagógico, modelo en América Latina, y el sostenimiento de la revista *Educación y Cultura*. Cada momento ha tenido su afán. Hoy atravesamos una etapa de resistencia ante la amenaza neoliberal del gobierno. Con su creatividad, su dedicación, su valor civil, su conciencia de defensa de la educación pública, el magisterio colombiano saldrá adelante para salvar la educación pública nacional.





SITUADO FISCAL y
FINANCIACIÓN del SECTOR
EDUCATIVO: **EQUIDAD** y
EFICIENCIA

EDUARDO SARMIENTO PALACIO

Economista, Decano de la Facultad de Economía de la
Escuela Nacional de Ingenieros



INTRODUCCIÓN

El país ha logrado avances en la educación tanto en términos de la cobertura como en los recursos destinados al sector. Este desempeño ha tenido claros efectos en materia de equidad en cuanto que ha ampliado el acceso de la mayoría de los colombianos al conocimiento, que juega un papel central en las diferencias de ingresos. En general se observa que los individuos que obtienen mayores niveles de educación perciben mayores salarios. Así, la educación ha logrado compensar otros aspectos que actúan en contra de la equidad como la concentración de la propiedad. Por esa razón, la distribución de los ingresos del trabajo se ha mantenido relativamente estable en los últimos 25 años.

En cambio, los efectos de la educación sobre el crecimiento son dudosos. En los últimos años la producción total de los factores que incorpora el efecto del conocimiento es muy baja en Colombia y su crecimiento descendió en los últimos años cuando se dieron los mayores avances en la escolaridad. Algo similar se observa en las cifras de crecimiento económico que no se han visto afectadas significativamente por los avances en los niveles de escolaridad.

Frente a esta realidad surge el interrogante sobre la eficiencia del gasto en la educación. ¿Los recursos destinados al sector producen la mejor calidad de la educación? La respuesta surge de la misma observación del sector. Durante mucho tiempo la educación dependió del gobierno central, que no disponía de la información para orientar los recursos en las regiones y no tenía ninguna capacidad para evaluar su gestión. Por lo demás, los avances en materia de descentralización, si bien han acercado las decisiones a la comunidad, no han logrado corregir las deficiencias de la participación de la comunidad, la evaluación de los resultados y la distribución de fondos de los sistemas centralistas. En este sentido, no hay razones válidas para esperar que la sola descentralización mejore la eficiencia en la educación.

El documento contiene cuatro partes centrales. En la primera, se discute la relación entre la descentralización, la financiación y la evaluación de la gestión y resultados. En la segunda, se describen los efectos de la financiación pública, y en particular del situado fiscal, sobre la cobertura del servicio y la equidad y se presentan algunas sugere-



rencias para modificar el sistema actual. En la tercera, se analizan las ventajas de la asignación de fondos a las escuelas por nómina y capitación y se precisan las ventajas y desventajas de las dos modalidades. En la última parte se describe una propuesta de financiación a los planteles en la cual se combinan la experiencia colombiana y la teoría económica con el propósito de asegurar la eficiencia, la equidad y la facilidad de evaluación del sector educativo.

DESCENTRALIZACIÓN

La descentralización nació justificada como un medio para mejorar la eficiencia de los servicios sociales acortando la distancia entre la oferta y la demanda.

El argumento central se fundamenta en que esta organización institucional lleva a que las decisiones estén más cerca de los recipientes de los servicios y a una asignación de recursos fundamentada en mejor información de las necesidades y preferencias que redundan en una mayor productividad de la educación. Los directivos de las escuelas disponen de mejores elementos de juicio que los municipios o los departamentos para adelantar un programa de ampliación de la matrícula y del mejoramiento de calidad o para evaluar el desempeño del profesor del segundo año de primaria. Así mismo, implica o facilita la participación de la sociedad civil en la identificación de las prioridades, y aún más importante, en la evaluación de la gestión y los resultados. Un municipio está en mejores condiciones de mantener un sistema de información que permita evaluar la efectividad de los recursos, que el gobierno central. Sin embargo, la dependencia de recursos genera solidaridades que reducen la objetividad de las evaluaciones y la aplicación de sanciones. Las autoridades de un municipio que compite con otros por los mismos recursos, no gozan de la independencia ni del interés para emitir conceptos que lleven a recortar las apropiaciones de sus regiones y escuelas.

También se considera que la descentralización contribuye a mejorar la distribución del ingreso. La política se presenta como un medio para reducir las diferencias regionales y favorecer a los municipios más atrasados. Por lo

demás, las autoridades municipales tienden a darle una mayor prioridad a los gastos de salud y educación que favorece en una mayor proporción a los estratos bajos de la población. Lo que no es claro es hasta dónde la autonomía y las soluciones de mercado permiten llegar a los grupos más pobres, que están expuestos a externalidades negativas que elevan los costos físicos y administrativos de los servicios.

Hasta el momento, la evidencia comparada de los diferentes países no muestra mayores variaciones en eficiencia en la prestación de los servicios públicos como consecuencia de la descentralización. No se puede ignorar que la descentralización tiene un alto componente de retórica y especulación. En la práctica, las escuelas disponen de un margen muy reducido de autonomía. Los maestros y la mayor parte de recursos son determinados desde arriba. Los planteles no tienen capacidad de contratar y despedir maestros ni de establecer programas financieros para atender sus prioridades. Por otra parte, se ha avanzado muy poco en el desarrollo de sistemas adecuados de evaluación y gestión de los resultados y en la presencia de la sociedad civil. En cierta forma se confirma que la descentralización es una condición necesaria para mejorar la eficiencia de los servicios públicos, pero no es suficiente. Tan sólo cuando la descentralización va acompañada de un severo sistema de rendición de cuentas y de la presencia de la sociedad civil, se pueden esperar los resultados favorables en materia de eficiencia.



DESCENTRALIZACIÓN Y FINANCIACIÓN

La autonomía plena, en el sentido de que toda la responsabilidad recae sobre los municipios, es inequitativa. Si los municipios tienen que financiar sus gastos, las regiones más atrasadas dejarían de obtener las ventajas de la progresividad fiscal, que permite que los grupos altos de los municipios más avanzados financien una mayor pro-



porción de los gastos. Por lo demás, los municipios no tendrían el incentivo de mercado ni de gestión para financiar los gastos de grupos más pobres, que generalmente están expuestos a mayores costos reales en los servicios y la administración. Así, la libertad de los departamentos para distribuir el situado fiscal llevó a canalizar los recursos hacia los municipios de menor nivel de pobreza, que son los que tienen mayor capacidad de gasto (Comisión de Gasto Público, 1997).

Este resultado, aparentemente sorprendente, contradice muchos de los pronunciamientos retóricos sobre la descentralización, y constituye un poderoso argumento sobre la necesidad de administrarla. Como mínimo, se requiere que esté apoyada en transferencias nacionales y de algún tipo de condiciones que lleven a los municipios a canalizar los fondos hacia los grupos más pobres.

La relación entre la financiación oficial, en particular las transferencias, y la descentralización administrativa, no ha sido claramente dilucidada. En muchos países, entre los cuales se encuentran México, Chile y Argentina, la descentralización ha significado menor responsabilidad de los gobiernos centrales, lo que ha redundado en una reducción de las transferencias del gobierno central (Prawda, 1992). Sin embargo, los resultados sobre las finanzas regionales han variado con las características de los países. En México y Chile la reducción de las transferencias ocasionó una disminución de los recursos destinados a las regiones y, en particular, a los gastos en salud y educación. En cambio, en Argentina se vio más compensada por el aumento del esfuerzo fiscal de las regiones, de suerte que el gasto total de éstas aumentó.

Colombia ha sido un caso especial, en razón a que la descentralización fue acompañada de un aumento obligado de las transferencias del gobierno central, de los departamentos y de los municipios. Es tal vez el único caso de América Latina en que la descentralización trajo consigo un aumento de las transferencias del gobierno central.

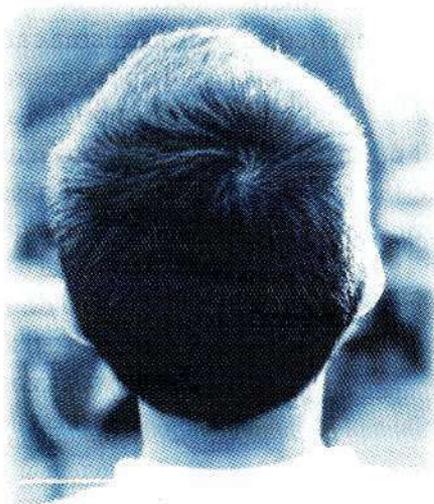
Dentro de este contexto, no es claro que la descentralización aumente los recursos fiscales, los gastos sociales y menos las transferencias del gobierno

central. Por el contrario, la descentralización indiscriminada puede significar menores recursos fiscales para las regiones y un menor gasto en salud y educación. Si se tiene en cuenta que estos gastos se destinan en su mayor proporción a los grupos más pobres, puede incidir negativamente sobre la equidad.

La relación entre descentralización y mercado no siempre ha sido bien entendida. Algunos países han empleado la descentralización como una forma de propiciar un mayor juego del mercado y la competencia. Se han trasladado las responsabilidades fiscales a los municipios y al sector privado y se han introducido mecanismos de libertad de mercado que dificultan la evaluación de los resultados y limitan la posibilidad de llegar a los grupos más pobres que están expuestos a mayores costos físicos y administrativos en los servicios. De esta manera, la descentralización se ha convertido en un factor de eficiencia a cambio de interferir en la equidad.

En términos generales se puede sostener que la mayor autonomía regional sólo significa una mayor eficiencia cuando está acompañada de una mejor evaluación. También se puede afirmar que los efectos sobre la equidad dependen de la presencia de una organización financiera que oriente preferencialmente los recursos hacia las regiones más pobres y aplique algún tipo de focalización hacia los sectores más necesitados. En este sentido, la descentralización no es una condición suficiente para la equidad. Sin embargo, es una condición necesaria, en el sentido de que combinada adecuadamente con el manejo financiero se puede tornar en un mecanismo efectivo de distribución del ingreso regional y personal.

Es claro que los efectos benéficos de la descentralización sobre la distribución del ingreso están condicionados a la presencia estratégica del Estado. En primer lugar, se requiere una acción encaminada a trasladar los recursos del gobierno central a los municipios, y en particular a los más atrasados, y de focalizar los recursos dentro de los departamentos y los municipios hacia los grupos más pobres. Así mismo, se requiere un sólido sistema administrativo para regular las escuelas dentro de un marco general, llevar a cabo una eficaz evaluación de la gestión y resultados y condicionar los recursos a los resultados del pasado.



FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN

El gasto en la educación se financia mediante dos fuentes principales. La primera es el situado fiscal, y la segunda, la participación de los municipios. Las dos fuentes se originan en los ingresos corrientes de la nación y se canalizan por conducto de transferencias presupuestales. El situado fiscal se traslada a los departamentos que luego se asigna en forma de docentes a los colegios. A su turno, las participaciones municipales se trasladan a los municipios y luego a las escuelas para cubrir gastos de inversión y dotaciones.

En el cuadro 1 se presenta la evolución del situado fiscal y las participaciones de los municipios y se observa que ambas partidas aumentaron a partir de 1990. Los recursos reales crecieron a un ritmo anual de 12% y su participación en el PIB aumentó 0.8 puntos porcentuales en los últimos siete años.



CUADRO No. 1

Situado fiscal y participación municipal en educación
(Participación relativa en el PIB)

AÑO	SITUADO FISCAL	PARTICIPACIÓN MUNICIPAL	TRANSFERENCIAS EDUCATIVAS
1990	1.29	0.30	1.59
1991	1.20	0.38	1.58
1992	1.47	0.45	1.92
1993	1.90	0.45	2.35
1994	2.02	0.47	2.49
1995	1.95	0.47	2.42
1996	2.2	0.40	2.60
1997	2.1	0.30	2.40

Fuente: DNP

¿La ampliación de los recursos educativos ha tenido los efectos reales previstos? El interrogante lo intentaremos responder examinando la relación entre los índices financieros y los reales representados en maestros, matrículas y coberturas.

En el cuadro 2 se presenta la evolución del personal docente financiado con el situado fiscal entre 1991 y 1995. Allí se observa que los maestros han aumentado a un ritmo promedio anual de 3.4%. A partir de 1995 el Ministerio ha recolectado y procesado las cifras con un formato diferente al empleado en los

años anteriores. Esta información revela un crecimiento promedio entre 1995 y 1997 del mismo orden. Por otra parte, se observa que los salarios reales de los maestros de la misma categoría aumentaron a razón de 1% anual. Así, los pagos reales a los maestros por los dos conceptos corresponden a un promedio anual de 4.5% y es inferior al aumento real de los recursos. La parte restante se explica por el paso de los maestros a escalas superiores, de suerte que, el aumento del salario dentro y fuera del escalafón es alrededor del 4% anual. De donde se deduce que el incremento del situado fiscal se destinó en su mitad a financiar alzas de remuneraciones.



**CUADRO No. 2**Número de docentes a cargo del situado fiscal
1991-1995

Departamento	1991	1992	1993	1994	Docentes FER 1995 MEN
Antioquia	22.666	22.663	22.663	nd	24.375
Atlántico	5.084	nd	5.767	nd	3.847
Barranquilla	nd	nd	nd	nd	3.072
Bogotá	nd	nd	17.388	17.388	16.917
Bolívar	nd	5.596	5.588	7.754	4.625
Cartagena	nd	nd	nd	nd	3.636
Boyacá	8.511	nd	8.531	9.941	9.837
Caldas	7.542	8.150	8.150	8.150	8.658
Caquetá	1.834	1.788	1.832	2.930	2.670
Cauca	4.004	4.252	4.869	5.561	5.748
Cesar	4.813	4.815	4.768	4.786	6.175
Chocó	nd	nd	3.544	nd	3.270
Córdoba	5.382	5.998	5.988	6.937	6.870
Cundinamarca	nd	11.967	11.967	nd	10.346
Guajira	1.523	1.538	1.538	2.404	2.438
Huila	5.544	5.524	5.524	6.344	6.186
Magdalena	4.850	nd	nd	5.945	4.005
Santa Marta	nd	nd	nd	nd	2.232
Meta	3.022	3.022	3.117	3.548	3.623
Nariño	6.754	6.794	6.974	8.240	9.348
Norte de Santander	nd	nd	6.715	6.875	6.979
Quindío	3.713	3.824	2.917	3.608	3.375
Risaralda	5.044	5.084	nd	nd	5.242
Santander	10.796	10.976	10.976	11.843	11.654
Sucre	2.894	2.937	3.175	4.270	4.415
Tolima	7.477	7.477	8.772	8.856	8.912
Valle	nd	nd	nd	nd	13.472
Total					192.017

1991-1994 Según información Contraloría Unidad de Estadística Fiscal del Estado
1995 Ministerio de Educación (no se incluyen los nuevos departamentos)

La administración del fondo del situado fiscal no recolecta información sobre los alumnos matriculados. Las únicas cifras sobre la materia se encuentran en la encuesta del DANE, que adolece de problemas de cobertura que dificultan la comparación a lo largo del tiempo. Como estas deficiencias se corrigen o, por lo menos, se diluyen cuando las cifras se presentan en términos relativos, la relación alumno-maestro es el mejor camino para inferir el comportamiento de la nómina. En el cuadro 3 se observa que esta relación descendió ligeramente en los últimos seis años. De allí se deduce que la ma-



CUADRO No. 3

Promedio de alumnos por docente

Total nacional

(Preescolar, primaria y secundaria)

AÑOS	PROMEDIO	OFICIAL	NO OFICIAL
1980	27.0	28.5	23.2
1982	27.0	28.3	23.6
1989	26.0	27.7	21.3
1990	23.6	25.0	20.3
1982	23.3	24.6	20.6
1993	23.3	24.5	20.7
1994	22.8	24.0	20.2
1995	22.5	23.7	19.9

Fuente : Ministerio de Educación

trícula creció menos que la nómina y mucho menos los recursos reales destinados al sector.

Si se tiene en cuenta que en la actualidad el salario de los maestros oficiales es menor que el de los privados, las mayores remuneraciones no son necesariamente un aspecto negativo. Es posible que conduzcan a ampliar la oferta de maestros del sector oficial y operar en el largo plazo como un factor de mejoría de calidad.

Lo que es claro es que la mitad del esfuerzo educativo se manifestó en una mejoría de los salarios de los maestros. No contribuyó, sin embargo, a elevar la cobertura con relación a las tendencias históricas y, en ese sentido, no llegó en el grado deseable a los grupos más pobres.

En todo esto se aprecian enormes deficiencias de seguimiento y evaluación. Los aumentos de las partidas del situado fiscal con relación al pasado han debido condicionarse a un aumento paralelo de las realizaciones físicas. Tan pronto como las autoridades advirtieron que los recursos crecían más rápidamente que los maestros y los alumnos, han debido proceder a reducir las apropiaciones en el siguiente período. Sin embargo, la automaticidad de la ley obligaba a las autoridades a recibir los fondos independientemente de los resultados. A los cinco años se ha venido a ver que los mayores recursos financieros se quedaron en alzas de salarios. En varios departamentos, que durante cinco años mantuvieron



crecimientos de recursos para la nómina sin reparar en el número de maestros y de alumnos.

A estas alturas no es posible establecer hasta cuánto los mayores salarios han traído consigo una mejoría de la calidad. De todas formas, el gasto en la educación en Colombia es muy inferior al del resto de países de América Latina con respecto a la cobertura. En este sentido, hay razones para imaginar que el salario de los maestros no es excesivamente alto con relación al promedio de la economía y de la región.

Tampoco hay razones válidas para sostener que los recursos destinados al sector son excesivos. En las comparaciones internacionales Colombia sale mal librada. En el cuadro 4 se muestra que a principios de los años 90 el país registraba un atraso con relación a la mayoría de las naciones de América Latina tanto en términos de los recursos destinados a la educación en relación del PIB, como de los promedios de escolaridad. En el cuadro 5 se muestra que Colombia tiene un cuantioso atraso en términos de educación primaria y secundaria completa con respecto a los países del sudeste asiático y de algunos de la región. A la luz de estas cifras, la elevación del gasto se justificaba plenamente. Otra cosa es que no haya traído un cambio paralelo en la matrícula y en la cobertura.



**CUADRO No. 4**

Indicadores básicos de educación

	Gasto en Educación			Rec. humanos	Nivel de escolaridad promedio (años, 1991)
	En % PIB	Per cápita (En dólares de 1987)	En % del gasto público total	Alumnos/maestros 1991 (primer grado)	
Argentina	2.6 (70/77) ^a	n.d.	n.d.	18	8.4
Bolivia	3.9 (93) ^b	29.9	20	20	6.3
Brasil	4.6 (90) ^c	76.3	12.9	23	7.9
Chile	4.3 (80) ^d	68.2	1504	25	8.9
Colombia	2.4 (91) ^e	31.0	10.5	30	6.1
México	3 (91) ^f	58.4	24.3	30	7.2
Nicaragua	4.4 (1993) ^g	36	18.7	31	8.3

Fuente: Cominetti/Ruiz (1996); Unesco (1996)

Notas: a SPNF; b GC; c GG; d GC; f GC; g GC

CUADRO No. 5Índices de educación primaria y secundaria completa
Este de Asia y América Latina (1990)

País	Tasa de educación primaria completa (%) [*]	Tasa de educación secundaria completa (%) ^{**}
Bolivia	44	53
Brasil	20	4
Chile	77	53
Colombia	56	46
Costa Rica	79	39
Ecuador	63	77
México	73	48
Nicaragua	41	39
Venezuela	48	2
Indonesia ^{***}	68	60
Malasia	79	45
Singapur	94	100
Tailandia	89	32

Fuente : (*) Datos de educación primaria de América Latina tomados del Informe de Desarrollo Humano del PNUD, 1994, (**) Datos de educación secundaria calculados utilizando datos de la Unesco (1995). (***) Todos los datos del este de Asia calculados utilizando datos de la Unesco.

ASIGNACIÓN DEL SITUADO FISCAL

La principal fuente de financiación de la educación está en el situado fiscal que supuestamente se destina para atender la nómina de maestros. El período 1993-1996 fue de transición y en la práctica la participación de los gastos departamentales se congeló con respecto a las cifras registradas en 1993. De esta suerte las deficiencias e inequidades del pasado se acumularon en el año 96.

La distribución del situado fiscal no siempre corresponde a las necesidades educativas del departamento, más concretamente, los alumnos atendidos o los maestros em-



pleados. Además, tiene un alto grado de arbitrariedad que da lugar a asignaciones de fondos que no corresponden a las demandas ni a las posibilidades de emplearlos adecuadamente. Así, mientras en Vaupés y Vichada el gasto por alumno en 1996 fue de \$1.710 y \$896 respectivamente, frente a un promedio nacional por alumno de \$413 mil, en Sucre y Chocó resultaron inferiores a la media (Fortalecimiento a la gestión educativa. Ministerio de Educación, 1997).

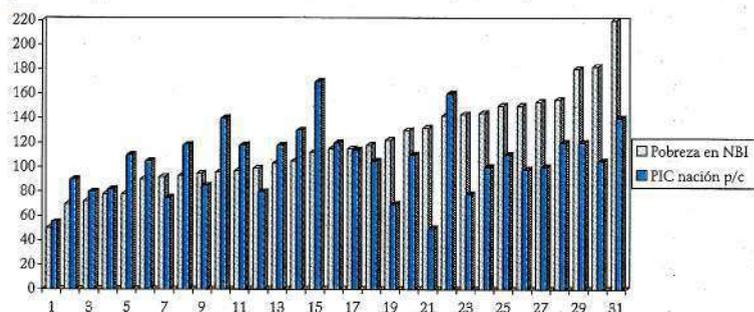
Curiosamente, la distribución del situado fiscal, que es altamente influenciada por factores de equidad, no se refleja en la práctica. En el gráfico 1 se muestra la partici-

pación de los departamentos en el situado fiscal y el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI). Allí se observa que la relación, aunque existe, es muy tenue. No hay bases para esperar que la dispersión de los gastos revele las dispersiones en materia de equidad. De donde se deduce que las desviaciones del gasto tienen un alto elemento político, en el cual predomina el poder de la negociación de los departamentos. En la práctica constituye un factor de ineficiencia, toda vez que el exceso de recursos lleva a un despilfarro que se manifiesta en un gasto por alumno por encima de las necesidades reales.



GRÁFICO No. 1

Relación entre la pobreza y la participación en los ingresos corrientes de la nación p/c por departamento en Colombia (1996)



Fuente : Elaboración propia con base en Vargas/Sarmiento (1997)

A partir de 1997 se aplican los siguientes criterios generales para la distribución del situado fiscal (DNP, 1997).

- 15% se distribuye en partes iguales entre las 36 entidades territoriales beneficiarias directas (32 departamentos y 4 distritos).
- El 85% restante tiene en cuenta dos criterios:
 - Un porcentaje variable que permite a los departamentos y distritos mantener la atención de la población atendida.
 - En caso de quedar excedentes, éstos se distribuyen con base en los criterios de población potencial beneficiaria de los dos servicios y al esfuerzo fiscal ponderado.

De lo anterior resulta que la mayor parte de los recursos del situado fiscal se distribuyen de acuerdo con un complejo procedimiento. Primero, los departamentos se agrupan con una



fórmula que incluye la población, el índice de necesidades básicas insatisfechas, el esfuerzo fiscal y otros criterios. Luego, los recursos se reparten según el gasto en educación per cápita del departamento y del promedio del grupo y el crecimiento esperado de la población. Así, los departamentos que reciben un gasto per cápita inferior al promedio, en el siguiente período reciben una suma igual a este per cápita multiplicado por la población. A su turno, los departamentos que obtienen un gasto per cápita superior al promedio, en el siguiente período reciben el promedio más un porcentaje de la diferencia entre el per cápita y el promedio. En el cuadro 6 se presenta la distribución por departamentos para 1997.

En la práctica, la fórmula equivale a distribuir los recursos de acuerdo con la tendencia histórica ajustada para reducir la dispersión, en particular, de los departamentos que tienen un alto gasto histórico.



No es fácil entender a dónde apunta esta fórmula. En primer lugar, no garantiza un efecto distributivo claro y apreciable. En el cuadro 6 se observa que el promedio del gasto per cápita que sirve de base para la distribución es similar en los departamentos más avanzados y los intermedios y mucho menor en los más atrasados.

La fórmula tiende a buscar una convergencia del gasto por alumno dentro del grupo. Lo grave es que esta convergencia tiende a darse alrededor de una cifra que no tiene mayor significado y bien puede ser el resultado de un estímulo generalizado a elevar el gasto por alumno. Su aplicación podría dar lugar a una ineficiencia generalizada y permanente.

En segundo lugar, los fondos se asignan en términos de los estudiantes existentes y de una proyección mecánica histórica. En este sentido, los recursos son independientes del aumento efectivo de la cobertura; más aún, constituyen un estímulo para reducirla. Si un departamento aumenta los alumnos en una cuantía menor a la proyección, experimentaría en ese período y en el siguiente mayores gastos por estudiante.

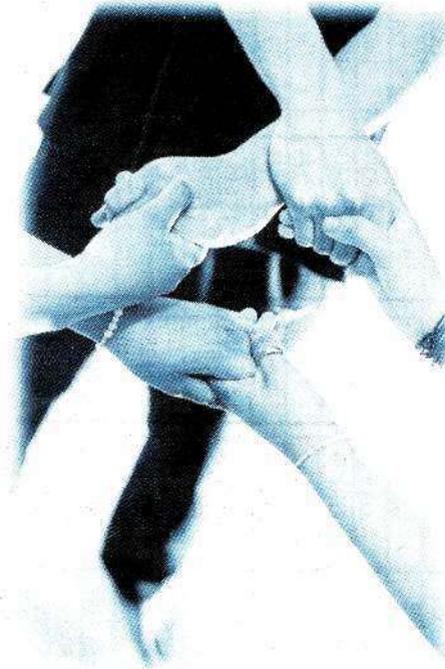
En realidad, la principal debilidad del sistema actual es la enorme influencia de las tendencias históricas en las asignaciones. Como consecuencia, la ampliación de los recursos del situado fiscal no constituye un aliciente para ampliar la cobertura sino para elevar el gasto por estudiante. Por lo demás, no tiene en cuenta los resultados; por el contrario, favorece a los departamentos que aumentan la matrícula por debajo de la proyección.

En el informe de la misión de gasto público se muestra que existe una relación inversa entre los recursos destinados a los municipios y el índice de necesidad básica (NBI) (Comisión Gasto Público, 1997). Éste parecería ser un indicador del exceso de recursos con relación a las posibilidades de distribuirlos. Frente a esta situación, los departamentos tienden a favorecer a los municipios que tienen mayor NIB, que son los mismos que disponen de una mayor capacidad institucional para utilizarlos. Así, los departamentos no privilegian a los municipios que

tienen mayores necesidades sino a los que tienen mayor capacidad institucional de gastarlo. Obviamente esta estructura constituye una limitación para ampliar la cobertura y mejorar las condiciones de equidad.

Este círculo vicioso refleja en cierta forma el conflicto entre la eficiencia y la distribución del ingreso y la pobreza. La movilización de los recursos en favor de los más necesitados se ve limitada por las costumbres y la falta de preparación para absorberlos. Por lo demás, se encuentra que el costo de llevar los servicios básicos es mayor en los estratos bajos, de suerte que resulta más fácil movilizar los recursos de la educación y la salud a los grupos medios que a los bajos. Por eso, muchas veces la autonomía y los estímulos de mercado no conducen los recursos en favor de los más pobres.

En este punto es claro que la principal deficiencia del sistema de distribución estriba en que no está fundamentada en una política educativa general ni particular. La asignación de recursos no responde a un programa de objetivos, de matrícula, cobertura y calidad, y de las necesidades en materia de maestros, insumos e instalaciones. Por lo demás, los criterios de equidad se aplican en forma generalista sin contemplar las condiciones ni las características de los receptores. Así, los buenos oficios para mejorar la equidad se ven frustrados por la incapacidad de los municipios o entidades para movilizarlos. El resultado no es una ampliación de la cobertura en términos de alumnos sino en un gasto excesivo por alumno, o si se quiere, por encima del costo. Por último, existen grandes anomalías en la información y en los mecanismos de seguimiento y evaluación. Los fondos asignados a la región no tienen una correspondencia en indicadores de gestión como sería la cobertura y la calidad del servicio, que obligue a la institución a realizar el mejor uso de los fondos. Como consecuencia, los departamentos disponen de una amplia flexibilidad para malbaratar los recursos sin ninguna sanción.



DEPARTAMENTO/ DISTRITO	PER CÁPITA SALUD (1)	PER CÁPITA (2)	DIFERENCIA CON PROMEDIO SALUD (3)	DIFERENCIA CON PROMEDIO EDUCACIÓN (4)	P/C MÍNIMA SALUD ⁽⁵⁾	P/C MÍNIMA EDUCACIÓN (6)	1997 Cobertura Actual SALUD (7)	Actual EDUCACIÓN (8)	SALUD (9) = (5*7)	EDUCACIÓN (10) = (6*8)	TOTAL (11) = (9+10)
BOLIVAR	128.486	203.132	48.521	(49.627)	99.375	203.532	131.220	205.750	13.040	41.877	54.916
CAQUETA	110.651	139.855	30.686	(113.304)	92.239	139.855	70.464	193.081	6.500	27.008	33.508
CASANARE	91.826	344.038	11.861	90.879	84.709	289.510	45.726	41.451	3.873	12.000	15.874
CAUCA	62.004	265.979	(17.961)	12.821	62.004	258.287	362.188	229.861	22.457	59.370	81.827
CESAR	54.403	236.328	(25.562)	(16.831)	54.403	236.328	253.300	206.562	13.780	48.816	62.597
CORDOBA	45.091	213.379	(34.873)	(39.780)	45.091	213.379	422.617	286.766	19.056	61.190	80.246
CHOCO	173.683	263.450	93.718	10.291	117.452	257.275	58.069	126.470	6.820	32.538	39.358
GUAINIA	481.601	1.289.013	401.637	1.035.8543	240.619	667.500	5.434	5.442	1.308	3.633	4.940
GUAVIARE	94.224	458.135	14.259	204.977	85.668	335.149	33.079	16.132	2.834	5.407	8.240
LA GUAJIRA	81.298	261.683	1.333	8.524	80.498	256.568	127.963	94.989	10.301	24.371	34.672
MAGDALENA	82.245	309.045	2.280	55.887	80.877	275.513	151.500	111.111	12.253	30.613	42.865
META	47.93	256.252	(32.055)	3.093	47.930	254.396	188.745	121.081	9.046	30.803	39.849
NARIÑO	102.163	340.39	22.199	87.232	88.844	288.051	243.987	237.188	21.677	68.322	89.999
SUCRE	158.812	205.928	78.847	(47.231)	111.504	205.928	87.203	177.337	9.723	36.519	46.242
VAUPES	329.322	735.585	249.357	482.426	179.707	446.129	9.447	9.862	1.698	4.400	6.097
VICHADA	177.176	1414.461	97.211	1.161.302	118.849	717.680	16.338	4.934	1.942	3.541	5.483
PROMEDIO	79.965	253.159									
AMAZONAS	114.229	383.347	52.115	92.727	82.960	327.711	24.014	19.646	1.992	6.438	8.430
ARAUCA	42.847	229.57	(19.267)	(61.050)	42.847	229.570	87.466	64.729	3.748	14.860	18.607
BOYACA	72.346	376.113	10.232	85.493	66.206	324.817	389.827	250.929	25.809	81.506	107.315
HUILA	49.299	258.249	(12.815)	(32.371)	49.299	258.249	279.253	184.863	13.767	47.742	61.509
NTE. SANTANDER	77.063	263.469	14.95	(27.152)	68.094	263.469	309.903	259.738	21.102	68.433	89.535
PUTUMAYO	72.793	288.314	10.679	(52.306)	66.385	238.314	65.201	71.706	4.328	17.009	21.417
TOLIMA	50.256	279.71	(11.858)	(10.910)	50.256	279.710	447.433	275.700	23.406	77.139	99.625
PROMEDIO	62.114	290.62									
ANTIOQUIA	37.218	203.281	(11.774)	(80.437)	37.218	203.281	1.047.119	1.020.947	68.746	307.639	376.385
ATLANTICO	38.481	283.650	(10.511)	(68)	38.481	283.650	299.080	132.307	11.940	37.539	49.069
BARRANQUILLA	42.381	334.552	(6.611)	50.834	42.381	304.052	203.060	90.111	8.606	37.398	46.004
BOGOTA D.C.	45.598	338.280	(3.394)	54.562	45.598	305.343	1.766.470	570.992	80.547	174.463	255.010
C/MARCA	70.756	305.560	21.764	21.842	57.698	292.455	467.615	375.537	26.980	109.028	136.008
CALDAS	45.492	347.423	(3.500)	63.705	45.492	309.200	442.301	190.763	20.121	58.985	79.107
CARTAGENA	154.818	399.428	105.825	115.710	91.322	330.002	110.072	84.939	10.051	28.030	38.081
QUINDIO	43.952	373.697	(5.041)	89.979	43.952	319.710	277.479	96.118	12.196	30.730	42.926
RISARALDA	36.265	293.379	(12.728)	9.661	36.265	287.582	374.111	159.874	13.567	45.977	59.544
SAN ANDRES	154.246	419.800	105.253	136.082	91.094	338.151	22.919	16.865	2.088	5.703	7.791
SANTA MARTA	68.757	429.057	19.765	145.338	56.898	341.853	90.788	48.565	5.166	16.602	21.768
SANTANDER	52.919	337.341	3.927	56.623	50.563	305.167	646.521	319.182	32.690	97.404	130.094
VALLE	63.762	247.895	14.170	(35.823)	54.660	247.895	794.768	559.909	43.442	138.799	182.241
PROMEDIO	48.992	283.718									
Percápita Nacional	57.021	275.670									

(*) El per cápita de cada departamento y distrito se compara con el promedio del grupo, si es menor al de su grupo se le asigna su propio per cápita, cuando su per cápita es mayor se le asigna el per cápita del grupo más el 40% de la diferencia entre su per cápita y el de su grupo



DEPARTAMENTO	PRIMARIA						SECUNDARIA					
	OFICIAL			NO OFICIAL			OFICIAL			NO OFICIAL		
	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL GENERAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL GENERAL
AMAZONAS	25	23	24	23	7	20	15	14	15	6	15	15
ANTIOQUIA	37	30	34	29	26	29	24	17	23	21	21	22
ARAUCA	19	18	18	19	26	20	16	14	15	13	13	15
ATLANTICO	28	24	28	21	16	21	20	19	20	16	16	17
BOLIVAR	29	24	26	26	23	26	23	17	21	20	20	21
BOYACA	26	21	23	26	21	26	20	16	19	18	17	19
CALDAS	25	24	24	23	13	22	19	13	18	16	16	17
CAQUETA	28	22	24	20	21	24	17	8	15	14	14	15
CASANARE	26	20	22	21	14	19	22	11	20	11	10	19
CAUCA	25	22	23	24	22	24	20	13	18	5	15	17
CESAR	24	20	22	19	23	19	20	14	19	14	14	17
CHOCO	18	20	19	16	22	17	11	6	10	11	11	10
CORDOBA	57	27	27	20	27	21	24	21	24	20	20	23
CUNDINAMARCA	24	21	22	22	20	22	22	18	21	20	18	20
GUANIA	21	13	15				15	7	15			15
GUAVIARE	28	21	23	17		18	16		16	12		16
HUILA	28	25	26	17	22	18	20	13	19	16	13	18
LA GUAJIRA	26	24	25	22	9	20	24	19	23	16	11	20
MAGDALENA	22	20	21	22	21	22	21	16	20	15	12	18
META	31	23	28	17	20	17	20	16	19	20	12	20
NARIÑO	24	20	21	26	18	25	22	10	14	17	9	15
NORTE DE SANTANDER	26	20	23	23	24	23	19	11	18	21	24	18
PUTUMAYO	22	19	20	30	20	20	18	9	17			17
QUINDIO	33	26	31	19	7	18	23	19	23	18	16	22
RISARALDA	32	26	30	23	32	23	22	15	20	17	20	20
SAN ANDRÉS	22	12	21	28	8	27	18		18	19	19	18
SANTA FE DE BOGOTA	32	27	31	24	12	24	22	15	22	20	11	21
SANTANDER	28	19	23	20	20	20	21	14	20	18	9	19
SUCRE	27	22	24	22	29	23	24	18	23	18	14	21
TOLIMA	29	24	27	20	21	20	21	14	20	18	9	19
VALLE	34	25	31	25	23	25	24	17	23	20	15	21
VAUPES	17	17	17			17	21	16	20		15	20
VICHADA	24	20	21		16	16	16	9	13			13
TOTAL NACIONAL	29	23	26	23	21	23	25	15	20	19	13	20

Lo más grave es que los recursos asignados durante una vigencia son independientes de los resultados adoptados en vigencias anteriores. En la práctica, las sumas destinadas a los departamentos y finalmente a las escuelas, son determinadas por una decisión del Ministerio de Hacienda y por una fórmula carente de significado.

LA CAPITACIÓN COMO ÍNDICE DE DISTRIBUCIÓN

El problema de distribución de recursos debe analizarse a distintos niveles. Una cosa es la distribución de recursos por nómina como método presupuestal, y otro como política específica educativa. Así, el empleo de la nómina de la capitación es distinto como índice para distribuir los recursos del situado fiscal y como parte de la política educativa de los planteles. En esta parte analizaremos los dos sistemas como medio de distribución del situado fiscal, y más adelante como elementos centrales para la política educativa.

A diferencia de lo que se supone, el situado fiscal no se distribuye de acuerdo con la nómina de maestros. La base de la asignación actual es el gasto del pasado y el aumento esperado de alumnos en los colegios oficiales. Otra cosa es que las apropiaciones concedidas a los departamentos se destinan al pago de la nómina de maestros.

Ahora bien, la tendencia de algunos municipios a contratar más maestros de los necesarios no se puede atribuir a los índices de distribución sino a la automaticidad y a la falta de seguimiento y evaluación. Ambos factores dan margen para que algunos municipios perciban recursos que exceden las necesidades determinadas por los alumnos y por las posibilidades físicas. Exactamente lo mismo se presentaría con cualquier otro tipo de unidad empleada por la distribución.



La aplicación de la capitación para distribuir el situado fiscal no resolvería los problemas centrales e introduciría otros. En primer lugar, traería consigo un aumento de los recursos en favor de los departamentos más avanzados que tienen relaciones alumno-maestro más altas. De seguro la relación entre la distribución de los recursos y los índices de equidad se empeorarían. Por lo demás, el sistema no tendría ninguna dinámica. Implicaría dar la ampliación sobre los alumnos existentes y no sobre los del futuro.

Esta dificultad se ha intentado superar estableciendo la capitación por tipología de escuelas. La propuesta más concreta es la de Francisco Pérez, que clasifica las escuelas en seis grupos de acuerdo con la localización regional urbana o rural y el nivel educativo primaria y secundaria (Pérez, 1996). Para cada grupo establece como relación alumno-maestro típica el promedio, y con base en la remuneración de los maestros determina el gasto típico de docentes por alumno. El situado fiscal para cada departamento resultaría de multiplicar estos parámetros por la matrícula esperada.

La debilidad de la propuesta se pone de relieve en el cuadro 7, donde se observa que la relación alumno-maestro varía significativamente entre departamentos y tiende a ser menor en las regiones más atrasadas. Así, la relación en Antioquia y Bogotá excede en más de 50% las de Chocó o Vaupés. Así las cosas, la adopción de una capitación como la propuesta por Pérez llevaría a eliminar las diferencias departamentales, y en tal sentido sería totalmente inequitativa.



El error está en el intento de reducir las diferencias de las escuelas a tipologías de tipo sectorial. No se contempla que los grupos más pobres y los departamentos más atrasados requieran mayores maestros para preparar un alumno. Por eso, la desviación standard de los promedios empleados en las diferentes tipologías corresponde a alrededor del 30% del promedio, y el margen de confianza de 60%. Así, dentro de la misma tipología se incluyen escuelas que tienen relaciones alumno-maestro óptimas muy diferentes debido a las externalidades ocasionadas por las diferencias socioeconómicas.

Tanto la capitación indiscriminada, como la capitación fundamentada en un número reducido de tipologías, destruirían los propósitos de equidad del situado fiscal. Los departamentos más avanzados como Antioquia o Valle terminarían obteniendo el mismo gasto e incluso mayor por alumno que Vaupés o Chocó.

Por simples razones de equidad se impone la necesidad de considerar diferencias de tipología por departamento y por nivel de estrato social de la escuela.

AJUSTES AL SITUADO FISCAL

La diferencia del sistema actual no está tanto en los índices de transferencia como en la falta de una política específica, general y particular. Lo indicado sería que los recursos correspondan a programas que muestren cómo se van a contratar los profesores, se aumentan las matrículas y se amplía la cobertura. Por lo demás, las asignaciones no pueden ser independientes de los resultados anteriores. Los departamentos o municipios que no han cumplido los programas de expansión no pueden continuar recibiendo aumentos de fondos. Lo menos que se puede esperar es que aquellos que no lograron una respuesta positiva en alumnos y maestros no experimenten aumentos de fondos.

Algunos de estos aspectos se podrían lograr introduciéndole algunas modificaciones a la metodología de distribución del situado fiscal. ¿Qué alternativa habría? En primer lugar, no parece conveniente que el gasto resulte del aumento esperado de la matrícula oficial basado en una proyección histórica o en una cifra arbitraria. En su lugar, se propone hacerlo de acuerdo con el aumento de la matrícula del año anterior. Así, quienes eleven la productividad en el servicio recibirán un estímulo en términos de recursos para ampliar la cobertura en la siguiente vigencia.



En cuanto a la dispersión, tiene sentido que los departamentos con peculiaridades similares tengan los mismos gastos por estudiante. La dificultad está en que el punto de referencia provenga de la historia y no del gasto eficiente. Así, en el procedimiento actual el gasto por estudiante de referencia es menor en los departamentos más atrasados. Esta práctica es inequitativa toda vez que los departamentos más atrasados requieren un mayor gasto por estudiante para compensar las diferencias culturales. La opción alternativa consistiría en asignar el gasto de referencia en los diferentes departamentos de acuerdo con un índice de necesidades básicas insatisfechas o de cobertura del servicio de la educación. Otra alternativa consistiría simplemente en tomar el promedio actual nacional y aumentarlo en 10% para las regiones más atrasadas, dejarlo igual para las intermedias y subirlo 10% para las avanzadas.

La mecánica para ajustar estas cifras con el tiempo sería la misma o similar a la empleada actualmente. En los departamentos en donde el gasto por alumno es menor que la cifra de referencia la asignación mínima se reduciría en un porcentaje de la diferencia, y en los otros se mantendría igual. Por lo demás, los aumentos de la nómina se calcularían multiplicando el gasto per cápita por el aumento de la población del período anterior.

El gasto de docentes por alumno calculado en la forma descrita tendría el inconveniente de acumular los errores del pasado. El sesgo podría corregirse introduciendo algún tipo de estímulo para quienes reduzcan de una vigencia a otra el gasto de docentes por alumno. En tal caso, los departamentos se verían motivados a buscar la relación alumno-maestro óptima. Sobre esta materia, en particular sobre las características especiales del mecanismo, volveremos más adelante cuando se profundice sobre la financiación de las unidades docentes.

Por este camino se llegaría a una fórmula equitativa y eficiente. Los departamentos más atrasados obtendrían mayores recursos por estudiante. Por lo demás, aquellos departamentos que lograron aumentar la cobertura por encima de los gastos, es decir, la productividad, recibirían un estímulo para ampliar la cobertura en el siguiente período.



La propuesta concreta consiste en cinco partes:

1. Calcular el gasto por departamento de acuerdo con algún procedimiento que vincule la relación alumno-maestro con la cobertura de la educación.
2. Clasificar los departamentos en tres grupos según la relación gasto-docente por alumno y establecer para cada grupo el gasto por alumno típico en términos del promedio aritmético.
3. Los departamentos que registren una relación de gasto promedio inferior al promedio se les conserva, y los que registren un aumento con relación al promedio se les reduce en un porcentaje de la diferencia con respecto al promedio.
4. El incremento del gasto en docentes de cada departamento se estima multiplicando el gasto docente por alumno antes descrito por el aumento esperado de la cobertura, calculado con su aumento en el período anterior.
5. Los departamentos que registren un gasto de docentes por alumno inferior al gasto típico promedio del grupo recibirán un estímulo. Este estímulo podría otorgarse en la forma de una suma fija para financiar el gasto en otros insumos distintos a los maestros.

FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE LAS ESCUELAS

La escuela es probablemente una de las organizaciones económicas más elementales. Su principal factor de producción son los maestros y, adicionalmente, emplea otros insumos como libros, sistemas audiovisuales, instalaciones físicas, etc.

En Colombia no se han realizado estudios sobre la función de producción y la combinación óptima de insumos de los establecimientos educativos. A primera vista aparece que los maestros son complementarios de las instalaciones físicas y sustitutos de los libros y sistemas audiovisuales. En la práctica, cabe esperar una elasticidad de sustitución entre maestros y otros insumos menor que en una función de producción Cobb-Douglas, que exhibe una elasticidad de 1, mayor que cero y probablemente cerca de 0.5. Esto significa que bajo condiciones competitivas un alza del salario de 1% determina una reducción de la nómina de 0.5%.

En el apéndice I del documento básico se presenta una formulación matemática de la función de producción de un establecimiento educativo que emplea maestros y otros insumos agregados en una sola variable. El comportamiento de la expresión se simula para elasticidades de sustitución entre 0 y 1. Una de las características económicas sobresalientes del sector es la relativa estabilidad de la relación alumno-maestro. Si los cambios se controlan por enseñanza, sector urbano-rural, departamento y nivel socioeconómico del establecimiento, las variaciones de la relación no superan el 20%. Ésta es una evidencia de una elasticidad de sustitución pequeña y, tal vez, cercana a 0.5%. El otro aspecto central del sector son las externalidades. El nivel cultural de la región, la tradición familiar y la enseñanza en el hogar, tienen una enorme influencia en el aprendizaje. Los niños expuestos a estas condiciones están en capacidad de obtener el mismo nivel de educación con menos maestros, y sus escuelas pueden operar con menores relaciones alumno-maestro.



Este resultado tiene una clara confirmación empírica en las cifras del cuadro 7. Tanto en las escuelas privadas como públicas, la relación alumno-maestro es mayor en el sector urbano que en el rural y tiende a aumentar con el nivel de desarrollo del departamento. Por lo demás, la dispersión es similar en los dos tipos de planteles, revelando que se trata de un fenómeno endógeno del sistema. En suma, cuanto mayor el atraso cultural del grupo social, tanto mayor el esfuerzo del profesor y el gasto requerido para lograr el mismo nivel de educación.

En general se espera que las unidades educativas escojan la combinación de insumos que minimizan costos. Sin embargo, este tipo de comportamiento no puede extenderse **sin beneficio** de inventario a las escuelas oficiales que **no necesariamente** son gobernadas por el lucro empresarial. **No se puede** descartar la posibilidad de que los intereses particulares y políticos de los directivos lleven a incurrir en gastos innecesarios para privilegiar determinado tipo de factor de producción. En la práctica, la optimización económica, o si se quiere, la racionalidad económica, sólo se da dentro de un marco de evaluaciones y de participación ciudadana que lleve a que los comportamientos de los directivos coincidan con el bien común.

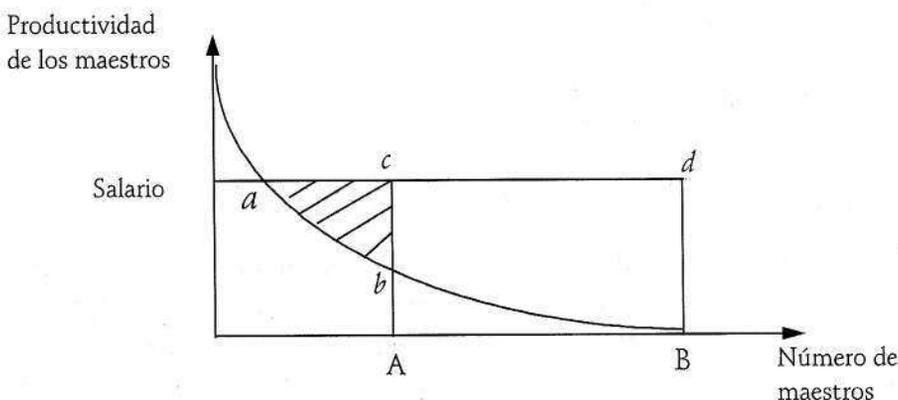
En tales condiciones, su objetivo sería preparar el máximo número de estudiantes con la mayor calidad, y para lograrlo tratarían de minimizar los costos.

INEFICIENCIAS DE LA ASIGNACIÓN POR NÓMINA A LAS ESCUELAS (SISTEMA ACTUAL)

En el sistema actual los departamentos designan los maestros a las escuelas, en tanto que los municipios cubren los gastos de infraestructura. La asignación de recursos en los planteles se efectúa de acuerdo con los costos y, en particular, con la nómina. La razón principal, o su justificación práctica, reside en que este procedimiento garantiza que el plantel realiza el gasto, toda vez que la verificación de la nómina es relativamente sencilla; por lo menos, garantiza la presencia de los maestros. Así mismo, se considera que por tratarse de una actividad altamente intensiva en mano de obra, la sola presencia de maestros garantiza la prestación del servicio y de ninguna manera su productividad se aproximaría a cero. Dentro de este contexto, el gasto en maestros llevaría cerca de la producción máxima, ya sea en términos de los estudiantes enganchados o de la calidad del servicio.

GRÁFICO No. 2

Costo social de fijar el salario por debajo de la productividad



Desde luego, el sistema tiene elementos de ineficiencia. El subsidio en términos de nómina lleva a contratar más maestros de los requeridos para minimizar los costos. Los establecimientos tienden a operar con relaciones alumno-maestro inferiores a la óptima.

La primera pregunta se refiere al tamaño de la ineficiencia. ¿Qué tanto se reduce la relación alumno-maestro? La cuantificación se realizará con base en la información recolectada por el DANE sobre el desempeño de los planteles, el análisis elemental de funciones de producción y las comparaciones internacionales. De allí resultará un dimensionamiento del llamado costo de eficiencia del sistema actual.

Según la teoría económica aceptada, cuando una actividad no tiene que pagar por el factor productivo, como es el caso de los maestros, en la práctica tratará de contratar trabajadores con productividades marginales inferiores al salario, e incluso podrían hacerlo hasta que sus productividades sean cercanas a cero. La pérdida de eficiencia estaría dada por la diferencia entre el salario y la productividad. Así, en el gráfico 2 se muestra que en el evento en que el número de maestros contratados sea A o B la pérdida de eficiencia sería AcB y en el evento que sea B, la pérdida de eficiencia sería AdB.





No es realista suponer que los planteles contratan maestros hasta el punto en que la productividad marginal es igual a cero. Como la actividad es altamente intensiva en mano de obra, ello daría lugar a relaciones alumno-maestro que se saldrían de los promedios mundiales y crearían serias dudas sobre el plantel. En tal sentido, es posible que los planteles contraten más maestros de lo óptimo, pero sin apartarse considerablemente.

La magnitud de la ineficiencia constituye un problema empírico y puede abocarse a la luz de un estudio reciente (Piñeros, Cortés, Rodríguez, 1997). En este trabajo se simula la nómina y los insumos en una escuela modelo y la combinación resultante se compara con la correspondiente al situado fiscal de 1997. Al final, se encuentra que la práctica induce a utilizar un 15% más de maestros de lo óptimo.

De inmediato se plantea la pregunta si este aumento de la mano de obra resulta en una productividad marginal igual a cero. La respuesta es negativa. En una actividad intensiva en trabajo es improbable que se presente ese resultado. En el caso de la función de Cobb-Douglas con una participación del trabajo de 70%, elasticidad de sustitución igual a 1, un aumento de la mano de obra de 15% determina una caída de la productividad de 4.5%. A un resultado similar se llega cuando se contemplan otras posibilidades más complejas. En efecto, la reducción de la productividad es de 9% para una elasticidad de sustitución de 0.5 y de 41% para una elasticidad de 0.1.

CUADRO No. 8

Variación de la productividad del trabajo para el aumento de la nómina de 15%

Elasticidad de sustitución	Variación de la productividad (%)
1	4.5
0.5	9
0.1	41

Lo anterior es confirmado por la evidencia histórica. Si el aumento de la nómina inducida por el sistema no trajera consigo un aumento proporcional de la producción, la relación alumno-maestro tendería a disminuir con el tiempo. Sin embargo, esta relación es altamente estable a lo largo del tiempo a nivel de secundaria, primaria, sector urbano y sector rural. Así las cosas, no hay bases para afirmar que el aumento de maestros redunde en una caída significativa de su productividad y no contribuye a la ampliación del servicio.

En resumen, en el caso de una función con Cobb-Douglas, elasticidad de sustitución igual a 1, el subsidio a la nómina determina una caída de la productividad de 4.5%, y en el caso más probable de una elasticidad de sustitución igual a 0.5, de 9%. Ni siquiera con una elasticidad de sustitución del orden de 0.1, muy cercana a cero, la productividad se reduce a la mitad.

En este punto estamos en condiciones de estimar el costo de eficiencia de la sobrecontratación de maestros. En el gráfico 2 se muestra que la pérdida de eficiencia es igual al área del triángulo AcB que puede ser estimado como el producto del aumento porcentual de maestros con relación al óptimo y la caída porcentual de la productividad dividido por 2. El resultado sería el porcentaje que corresponde a la pérdida de eficiencia en términos del valor de la nómina.

El ejercicio se resume en el cuadro 8 para el caso de las tres elasticidades de sustitución. Al final resulta que la ineficiencia se encuentra alrededor de 1% y en ningún caso por encima de 3%.

Sin duda, la estabilidad de la relación alumno-maestro en el tiempo y entre instituciones de la misma tipología constituyen un poderoso argumento en favor del sistema de nómina. De hecho, implica que el aumento del número de maestros se manifiesta en un aumento proporcional en el número de alumnos. Un sistema financiero que induzca el aumento de maestros y permita su verificación, está muy cerca del óptimo.

El otro factor que crea dudas sobre el exceso de la nómina es la comparación de colegios privados y públicos. En el cuadro 7 se observa que la relación alumno-maestro es



menor en los privados, revelando que la libertad en la escogencia de los insumos no lleva necesariamente a contratar menos maestros.

Los resultados de esta sección son sorprendentes y modifican muchas de las presunciones sobre el sector. La modificación del sistema se justifica sobre la base de que estamos en una ineficiencia de 20% ó 30%. Sin embargo, las cosas son muy distintas cuando esta ineficiencia es inferior a 3%. Los riesgos de adoptar un sistema desconocido puede resultar en costos mucho mayores. Ésta no es una razón para mantener el sistema pero sí para reflexionar sobre su reforma.



Por último, no se puede desconocer que el sistema actual tiene ventajas, o si se quiere, alguna justificación en términos de equidad. En la práctica tiende a favorecer a aquellas instituciones que incurren en una mayor contratación de maestros por las desventajas culturales de las regiones y por factores tradicionales que tienen una gran importancia en la educación. Como los mayores índices de rendimiento educativo se presentan en los hogares de mayores ingresos y mayor tradición educativa, el sistema vigente le significa una mayor subvención a los grupos de escasos ingresos, que por lo general revelan atrasos relativos en el aprendizaje.

CAPITACIÓN COMO POLÍTICA EDUCATIVA

El procedimiento alternativo consistiría en establecer una suma fija por alumno y permitir que el establecimiento escoja la combinación más conveniente de insumos (Wiesner, 1997). Este sistema, denominado de capitación, contribuiría en cierta manera a modificar la ineficiencia. Los empresarios tendrían estímulos para minimizar costos y buscar la combinación más eficiente de los insumos. Probablemente, tratarían de emplear menos maestros y más de otros insumos. Sin embargo, la diferencia no parecería ser muy grande. En la práctica, no cabe esperar que la reducción de la relación alumno-maestro sea de más de dos alumnos y a lo sumo de tres. Por lo demás, la ganancia en eficiencia sería del orden de 1% y de seguro menos de 3%.

Tal vez, la principal duda con la capitación se plantea con su verificación. En la misma forma que el subsidio en términos de la nómina puede llevar a autorizar más maestros de los necesarios, un subsidio generalizado en términos de la demanda constituiría un estímulo para reducir los maestros y todos los

insumos y como consecuencia bajar la calidad. A menos que existan mecanismos muy efectivos de seguimiento y control de calidad, el sistema se prestaría para que los colegios no incurrieran en los costos requeridos.

Por otra parte, no es fácil entender el significado de la capitación en escuelas oficiales. En colegios particulares se puede esperar que el sistema induzca una competencia que lleve a reducir los costos para ampliar las ganancias y mejorar la calidad que le signifique mayores matrículas y demanda en el futuro. No ocurre lo mismo en colegios oficiales que no tienen ánimo de lucro y no tienen motivaciones específicas para generar ganancias. Si los intereses de los directivos no coinciden con el bien común, las ineficiencias pueden ser mucho mayores que las del sistema actual. Simplemente, la capitación suministra un mayor margen para que los recursos se desvíen de su objetivo central y se utilicen con fines individuales.

En una organización de colegios oficiales la minimización de costos únicamente se da dentro de un marco en que los directivos orienten sus esfuerzos para obtener el mayor número de estudiantes y de calidad. Sólo dentro de un comportamiento de esta naturaleza se puede esperar que la capitación conduzca a una mejor asignación de recursos.

Es claro que las ventajas de la capitación están condicionadas a una organización institucional que no se da en las condiciones actuales y que no será fácil implantar en mucho tiempo. Lo grave es que aún en esas condiciones ideales los avances en términos de eficiencia con respecto al sistema actual son muy pequeños. Es fácil concluir



afirmando que las ventajas de la capitación se ven más que compensadas con los estímulos a desviar los recursos y por las dificultades de verificar los resultados.

La capitación es la clásica solución de mercado que obviamente enfrenta dificultades en un sector como la educación que está pleno de externalidades. En cierta forma se supone que la formación se genera por los insumos aplicados en el plantel. Sin embargo, hay una amplia evidencia de que los índices de gestión de los estudiantes están ampliamente influidos por el medio cultural, la tradición familiar y las enseñanzas impartidas por los mismos padres. En principio, se puede esperar que los niños que vienen de ambientes y regiones con menores niveles culturales requieran mejores profesores e insumos de la educación para alcanzar el mismo nivel educativo.

En efecto, la relación alumno-profesor es mayor en las zonas rurales porque requiere un mayor esfuerzo para formar los estudiantes, y en los estudios más avanzados porque precisan una mayor diversificación y especialización (Pérez, 1996). Lo mismo se aprecia en el cuadro 7, en donde se muestra que la relación alumno-maestro es mayor en los departamentos más avanzados. Así las cosas, la aplicación de una suma fija generalizada resultaría en mayores ganancias para los colegios de los estratos altos, que están expuestos a mayores factores extraesuela. Parte del excedente se destinaría a mejorar la calidad y parte a ineficiencias, porque los colegios privados no tienen ánimo de lucro. El resultado sería una ampliación de la brecha de calidad entre colegios de altos y bajos extremos. Esto ocurrió claramente en Chile.

La primera conclusión es que la capitación generalizada no tiene ninguna justificación. Colocaría en una clara ventaja a las escuelas de los estratos altos, que en unos casos las llevarían a trasladar los excedentes de mayor calidad, y en otros a sobrecostos. Si bien el sistema es más eficiente que el actual, no lo es mucho más y ampliaría las desigualdades.

PROPUESTA

En este punto se va perfilando la necesidad de una solución que combine el sistema de nómina para mantener el control sobre los gastos y algún tipo de capitación regulada para evitar la contratación excesiva de maestros. El propósito se lograría con una fórmula que combine la asignación por costos con el gasto nocional del alumno.

La fórmula consistiría en mantener el subsidio actual de la nómina e introducir otro para los insumos. Las dos sumas se asignarían con base en la relación alumno-maestro óptima y la participación de los insumos en el gasto total.

Este mecanismo mantendría el control total sobre los gastos y eliminaría el estímulo a emplear mayores insumos de los necesarios. En la práctica constituiría una combinación pragmática de la modalidad de costos y de capitación.

La fórmula propuesta demanda acciones imaginativas tanto en la implementación como en la transición. En principio la tarea puede realizarse en forma directa o en forma indirecta.



La forma más directa consiste en operar sobre los componentes de la fórmula. Lo primero sería establecer la relación alumno-maestro óptima para las diferentes tipologías de escuelas y el porcentaje del gasto destinado a docencia e insumos. En principio habría que distinguir por regiones y niveles de escolaridad. Posteriormente, se procedería a estimar el gasto óptimo en docencia e insumos por alumno y con base a esa información se aplicaría la fórmula en forma directa. La financiación de docentes se efectuaría dentro del sistema actual, pero se limitaría al gasto óptimo por alumno. Adicionalmente, se concedería una financiación de insumos por alumno igual al gasto óptimo que tendría que justificarse por declaración efectiva de gastos.

Esta metodología resultaría en un gasto por escuela superior al actual y, en tal sentido, excedería las disponibilidades presupuestales del situado fiscal. El impase podría obviarse simplemente ajustando la financiación de los gastos en nómina e insumos a los recursos disponibles. Así, la financiación por nómina se limitaría a un porcentaje del gasto óptimo, lo mismo que el gasto en insumos.

Sin duda, la principal dificultad técnica se encuentra en la selección de los valores óptimos que no se conocen y tienen un alto grado de abstracción teórica. Su determinación requiere simular una escuela ideal, y el ejercicio siempre suscitará dudas sobre la relevancia práctica.

Por exclusión de materia, se plantea la necesidad de una metodología alternativa que opere sobre la información existente y los estímulos económicos. La solución óptima no resultaría de la escuela ideal sino del comportamiento de las escuelas reales.

El primer paso consistiría en establecer la relación promedio alumno-maestro para las diferentes tipologías y los correspondientes gastos promedios por docente e insumos. Ésta es la información más simple disponible y puede recolectarse con una cierta facilidad. Al mismo tiempo, es necesario establecer como regla de comportamiento que la financiación máxima para un estudiante estaría limitada por el gasto promedio. Así, las escuelas

que tienen gastos de docentes superiores al promedio tendrían que financiarlos con recursos propios, y las que tienen gastos inferiores obtendrían la diferencia en una suma que podrían destinar para adquirir otros insumos. Si se acepta la presunción de que el sistema actual induce una sobrecontratación de maestros, el gasto medio de docente por estudiante sería superior al óptimo. En estas condiciones, las escuelas se verían estimuladas a recortar los gastos en nómina para liberar recursos que se destinarían a la adquisición de insumos de mayor productividad. Por este camino, el gasto de los planteles convergiría al gasto óptimo y la solución más eficiente se lograría sin conocerla de antemano.

La explicación es simple. En la teoría económica se encuentra que las empresas minimizan costos cuando la productividad por peso es igual en todos los factores. En un sistema de subsidio a la nómina resulta que la productividad por peso de los maestros es menor que en los otros insumos. Ahora bien, si las escuelas pueden recortar los gastos en nómina y emplear los recursos liberados en la adquisición de otros insumos, sus directivos procederán a reducir la nómina y aumentar los insumos hasta que su productividad marginal por peso se iguale. Este resultado corresponde a la combinación de insumos que minimiza los costos.

La encuesta del DANE suministra los elementos básicos para definir y precisar las tipologías. En esta muestra la relación alumno-maestro varía significativamente, pero por lo general las variaciones corresponden a diferencias claramente observables de las características de los colegios. En la práctica no es difícil asociar las diversas tipologías con las relaciones empleo-maestro. Así, del análisis estadístico de la muestra resulta que la enseñanza secundaria requiere ocho alumnos por profesor menos que la primaria y las escuelas rurales cuatro alumnos menos que las urbanas (Pérez, 1996). Del mismo modo, en la información agregada por departamentos se encuentra que los más atrasados (grupo uno) requieren un alumno menos por profesor que los del grupo dos y éstos seis menos que los del grupo tres. Sin duda, la mayor complejidad se presenta en los aspectos socioeconómicos, en razón que no están especificados en las encuestas. Sin



embargo, el hecho de que las desviación standard de la muestra total, controlada por el nivel de enseñanza y por la localización urbana-rural, sea más que el doble de la de la información agregada por departamentos, sugiere que las diferencias de ingreso dentro de los departamentos es tan importante como entre los mismos. Si las escuelas se clasificaran entre los grupos de acuerdo con la ubicación zonal dentro de los municipios o cualquier otro indicador, se podría esperar que los establecimientos de estratos bajos requieren dos alumnos menos que las de estratos medianos y éstas dos menos que las de estratos altos.

En este punto es posible definir las relaciones alumno-maestro básicas para las diferentes combinaciones de tipologías.

- La relación más alta correspondería al sector urbano, la enseñanza primaria, los departamentos del grupo tres y las escuelas de estrato más alto. Esta combinación tendría una relación de 30.
- A la cifra anterior se le reducirían los siguientes alumnos por maestro:
 - Tres alumnos por enseñanza. (Por paso de primaria a secundaria).
 - Tres alumnos por localización urbana-rural.
 - Un punto y medio por cada grupo de departamento.
 - Un punto y medio por cada nivel de estrato social.
 - La relación alumno-maestro más baja sería de 18 y el promedio de 24.

En síntesis, la fórmula contempla las tipologías por nivel de enseñanza, localización regional urbano-rural, departamento y estrato socioeconómico. El gasto más bajo correspondería al sector urbano, la enseñanza primaria, los departamentos más avanzados y las escuelas del nivel de estrato económico más alto. Esta combinación correspondería a una relación alumno-maestro de 30 y se le restarían tres puntos por la tipología de enseñanza, tres puntos por la localización urbana-rural, uno y medio por cada nivel de agrupación departamental y uno punto cinco por cada nivel de estrato socioeconómico. De esta suerte, el gasto más alto correspondería a una relación alumno-maestro de 18 y correspondería al sector rural, la enseñanza secundaria, los departamentos más atrasados y nivel socioeconómico más bajo.

Lo interesante es que esta metodología contribuiría a precisar el grado de ineficiencia. Si ésta es cierta como lo sostienen los críticos del sistema actual, la relación alumno-maestro aumentaría y el gasto en docentes por alumno bajaría. Si la ineficiencia no existe o es pequeña, ninguno de los dos parámetros experimentaría mayor variación. En cualquier evento, la última palabra la daría la respuesta de la escuela a los estímulos económicos.

Otra ventaja indiscutible de este procedimiento es que garantiza una transición gradual. Las escuelas no se verían obligadas a pasar en forma abrupta del sistema actual a otro diametralmente opuesto. El ajuste se efectuaría en forma gradual dentro de un plazo de dos o tres años.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Situado fiscal

En la actualidad el situado fiscal se distribuye de acuerdo con un complejo procedimiento que contempla las necesidades básicas insatisfechas, la población y el esfuerzo fiscal y sobre todo el gasto de nómina por estudiante del pasado y la matrícula esperada. De allí ha resultado una criatura amorfa. En 1997 las regiones más avanzadas recibieron una asignación per cápita similar a la de las regiones intermedias y muy superior a la de las atrasadas. Por lo demás, el sistema induce un aumento de gasto de docente por alumno y desestimula la ampliación de la cobertura.

Las deficiencias del situado fiscal se pretenden muchas veces corregir a través de la capitación. La propuesta consiste en distribuir los recursos mediante una cifra fija de gasto por docente por alumno. La otra propuesta es la capitación por tipologías sectoriales. En este caso, las escuelas se clasificarían en seis grupos y con base a la relación alumno-docente, y el salario promedio de los maestros se establecería para cada grupo con un gasto docente por alumno. En ambos casos la asignación del gasto es independiente de las regiones y el nivel socioeconómico de las escuelas. En este sentido, llevarían al traste los criterios de equidad que inspiraron la reforma constitucional de 1991.



El problema del situado fiscal no está en el índice de distribución. El problema es más complejo. La falla se encuentra en que las asignaciones no están fundamentadas en una política educativa y en programas para obtener objetivos específicos, y que las asignaciones son independientes de los resultados en los períodos anteriores.

Nuestra propuesta con respecto al situado fiscal depende de qué tan lejos se quiere ir en la reforma de la Ley 60. Si ésta no se modifica, convendría mejorar los procedimientos de clasificación de los departamentos. Por lo menos debe resultar que el gasto de docentes por alumno es mayor en los grupos más pobres de las regiones más atrasadas. En principio cabría esperar que el parámetro sea por lo menos 20% más alto en las zonas más atrasadas con respecto a las más avanzadas. Con estas bases se podría aplicar el procedimiento de la ley que ordena mantener el gasto por alumno para aquellos que están por debajo del promedio y reducirla para quienes están por encima del mismo.

Por otra parte, es fundamental modificar el criterio para el cálculo de la matrícula esperada. En la actualidad, esta matrícula se estima de acuerdo con la tendencia del pasado o con una proyección mecánica que no tiene en cuenta los resultados de vigencias anteriores. Nuestra propuesta sería vincularla al resultado del período anterior. Aquellos que cumplieron la proyección de matrícula la pueden mantener o aumentar en términos porcentuales, y los que no la cumplieron deben tener una reducción proporcional en la nómina.

Ahora bien, si la Ley 60 se modifica, nuestra recomendación sería de dos tipos. Primero, expedir una norma que faculte establecer el gasto docente por alumno típico de acuerdo con una tipología que contemple las diferencias regionales urbano-rural, el nivel de enseñanza, el grado de desarrollo de los departamentos y el estrato social del colegio. Este gasto se calcularía con base en la relación alumno-maestro de cada grupo y el salario promedio. Al mismo tiempo, se estipularía que los departamentos que se aparten de esas cifras de referencia se castigarían o premiarían. Quienes muestren una relación gasto-alumno menor obtendría la diferencia en una suma que se podría

destinar a otros tipos, y quienes registren cifras en exceso tendrían que cubrir la diferencia con recursos propios. De esta manera, el gasto óptimo sería el resultado de los estímulos económicos. Adicionalmente, habría que dejar en claro que las proyecciones de matrículas en una vigencia se realizarán de acuerdo con los resultados de la vigencia anterior.

Financiación de los colegios

En el sistema actual los recursos se distribuyen a los colegios oficiales por la nómina. En la práctica, consiste en financiar la planta docente del establecimiento. La racionalidad del sistema se fundamenta en la facilidad de verificación del gasto y la alta intensidad de la mano de obra en la función de producción de las escuelas. En tales condiciones, hay una alta probabilidad de que los recursos financieros se manifiesten en maestros y éstos en una matrícula proporcional.



El sistema ha sido objetado sobre la base de que la financiación en términos de la nómina induce a una contratación excesiva de maestros, o si se quiere, por encima de la requerida para minimizar los costos. La premisa se evaluó en un estudio (Piñeros y otros, 1997) que muestra que como consecuencia del subsidio la planta real tiende a exceder la planta óptima en 15%. Se estimó que este aumento de la planta significa una reducción de la productividad de la mano de obra entre 4.5% y 41% y la pérdida de eficiencia fluctúa entre 1% y 3%.

Este resultado contradice la creencia general que considera que la pérdida de eficiencia para asignación de recursos es del orden de 20% ó 30%. Más aún, a la luz de nuestro estimativo no se justifica en una reforma que signifique grandes riesgos y dificulte la evaluación de la gestión y los resultados.

Capitación

La propuesta para corregir esta distorsión es la capitación, que consiste en entregarle una suma fija a todas las escuelas para que la gasten libremente. Aun bajo condiciones ideales, las ganancias de eficiencia con respecto al sistema actual son muy reducidas.

Lo más grave es que la capitación ignora que las externalidades de los factores extraescuela llevan a que la productividad sea más alta en las zonas con mayor avance cultural y en los estratos más altos. Como consecuencia, la aplicación de una capitación generalizada colocaría en clara ventaja a los colegios de las regiones más avanzadas y de los estratos más altos, que obtendrían excedentes que los trasladarían a los usuarios en la forma de mayor calidad. Tal como ocurrió en Chile con la aplicación del sistema, el resultado es una ampliación de la calidad entre las escuelas de altos y bajos estratos. Así las cosas, el sistema de capitación no influye significativamente sobre la eficiencia y determina considerables efectos negativos sobre la equidad.

En este punto no es difícil cotejar el sistema de nómina con el de capitación. El sistema actual tiene dos ventajas claras. Una, la fácil verificación del gasto, y la otra, su impacto distributivo en favor de las regiones y de los estratos más bajos, que requieren más maestros por alumno. Por su parte, la ventaja del sistema de capitación se reduce a una pequeña ganancia de eficiencia en términos de asignación de recursos.

Propuesta práctica

Frente a estos resultados, no se justifica modificar drásticamente el sistema actual. ¿Qué sentido tiene desmontar una modalidad que tiene claras ventajas de equidad y de evaluación por otro que da una ganancia pequeña e incierta en eficiencia? Lo que se plantea en la práctica es un sistema combinado que conserve las ventajas de equidad y de verificación del sistema actual y corrija sus posibles fallas de asignación con respecto a la capitación. El propósito puede lograrse en dos etapas. En la primera se establecería el gasto en docencia por alumno teniendo en cuenta las tipologías sectoriales y regionales. Al mismo tiempo, se estipularía una regla de comportamiento para premiar y castigar a quienes aumentan o disminuyen la productividad. Las escuelas que operan con gasto por alumno inferiores a la cifra típica, obtendrían la diferencia en una suma que podría emplear para adquirir insumos previa demostración y declaración de los gastos, y

las que generen gastos superiores tendrían que cubrir la diferencia con recursos propios. Si los directivos de los planteles actúan dentro de una cierta racionalidad económica que los inclina a obtener el máximo producto y la máxima calidad, procederían a recortar los gastos en la nómina hasta el punto en que la productividad por peso iguala a la de los insumos y, como consecuencia, minimizaría los costos.

El aspecto crítico de la fórmula está en la clasificación de las escuelas por tipologías. En principio convendría contemplar la tipología por nivel de enseñanza, por localización regional urbano-rural, por departamento, y si es posible, por estrato socioeconómico. En el caso de los departamentos se podría mantener la clasificación del situado fiscal, y en el caso de las diferencias socioeconómicas se podrían contemplar tres niveles. Ahora bien, para cada tipología se establecería la relación alumno-maestro de acuerdo con la información histórica y con base al salario promedio se determinaría el gasto por alumno. Así, el gasto más bajo correspondería al sector urbano, la enseñanza primaria, los departamentos más avanzados y las escuelas del nivel de estrato económico más alto. Esta combinación correspondería a una relación alumno-maestro de seis puntos por encima del promedio, es decir, de 30. Luego, a esta combinación se le restarían tres puntos por la tipología de enseñanza, tres por la localización urbano-rural, uno y medio por cada nivel de agrupación departamental, y uno y medio por cada nivel de estrato socioeconómico. De esta suerte, el gasto más alto correspondería a una relación alumno-maestro de 18 y correspondería al sector rural, la enseñanza secundaria, los departamentos más atrasados y el nivel socioeconómico más bajo.

La propuesta antes descrita concilia los propósitos de eficiencia y equidad. Las regiones más atrasadas y los estratos más bajos obtendrían gastos por alumno superiores en 40% a los de las regiones más atrasadas. Por lo demás, las modalidades financieras suministrarían la flexibilidad para que las escuelas encuentren la combinación más adecuada de insumos. Por último, el sistema sería de fácil seguimiento y verificación. El gasto en docencia estaría representado en maestros clasificados en un escalafón, y el gasto e insumos tendría que ser declarado y confirmado.



Corporación de Educación Nacional de Administración

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Personería jurídica N° 11109 de julio 13 de 1983



ACREDITACIÓN PREVIA A LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA

El Consejo Directivo y la Rectoría de la Corporación informa a la opinión pública que mediante Resolución 943 del 02 de mayo del 2000, el Ministerio de Educación Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Acreditación CNA, otorgó ACREDITACIÓN PREVIA A LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA, así:

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA: ENFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
(Presencial diurna y nocturna).

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL
(Presencial nocturna).

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA: ENFASIS EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA
(Presencial nocturna).

PROGRAMAS DE TÉCNICO PROFESIONAL

***RECREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL**

Registro ICFES 48101300000111100. Diurno
Registro ICFES 48101300000111200. Nocturno

***ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

Registro ICFES 481017960071100111400. Diurno y nocturno

***TERAPIA DEPORTIVA**

Registro ICFES 481016157961100111400. Diurno y nocturno

*** ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Enfasis en Finanzas y Sistemas

Registro ICFES 481016580001100111200. Nocturno

*** ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y SISTEMAS**

Registro ICFES 481093320031100111200. Nocturno

CURSOS ASCENSO AL ESCALAFÓN

Gobernación de Cundinamarca - Secretaría de Educación. Acta N°37 de mayo 31/2000

EL ARTE EN LA EDUCACIÓN:
UN ESPACIO PARA HUMANIZAR LA PEDAGOGÍA
(6 CRÉDITOS)

VALOR: \$300.000. INICIACIÓN: Junio 19 /2000

Consignación nacional Grupo Aval. CENDA cuenta N° 00032518-3 Banco de Bogotá

INFORMES E INSCRIPCIONES

Sede Principal: Avenida Caracas N° 35-18 Telefax: 5733570 - 3406572 - 2459170 /3216

Sede A: Calle 62 N° 23-18 Telefax: 3107779 - 2356271 - Santafé de Bogotá.

E mail: cenda@interred.net.co



DANIEL LIBREROS CAICEDO

Profesor Universidad Pedagógica Nacional

GLOBALIZACIÓN EDUCATIVA y PLAN de DESARROLLO

AJUSTE FISCAL Y GESTIÓN EDUCATIVA

La globalización fue el resultado de un proceso de concentración de la riqueza por parte de los grupos financieros transnacionales¹ que llevó al desplazamiento de la toma de decisiones públicas de los Estados nacionales hacia los organismos multilaterales (caso Organización Mundial de Comercio, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, acuerdos regionales de integración y demás) controlados de manera corporativa por esos grupos.² Esto significó la privatización a escala internacional de la política y el derecho, fenómeno que aparece en las declaraciones de los neoliberales como un triunfo del mercado sobre el Estado, como una exigencia al cambio del papel tradicional de los Estados nacionales para que abandonen la intervención económica, las áreas y bienes estatales, la responsabilidad sobre los derechos colectivos, y se limite al control social bien sea por la vía

¹ El grupo financiero es una organización capitalista a gran escala que incluye empresas, negocio de distribución comercial y negocio de crédito; el universo del capital, en la actualidad se vertebró en torno a grupos multinacionales. Según la revista *Fortune* 500 multinacionales han incrementado su participación proporcional en el PIB mundial del 17% a mediados de los años 60 al 24% en 1982 y a más del 30% en 1995. *Fortune*, agosto 5 de 1996. La cita, a su vez, está tomada del artículo de Frédéric Clairmont intitulado, "Ces deux cents sociétés qui contrôlent le monde" publicado en la edición mensual de *Le Monde Diplomatique*, abril de 1997.

² El nuevo derecho asociado a la globalización se viene produciendo en esos organismos de regulación transnacional. A manera de ejemplo, el Tratado de Libre Comercio entre USA, Canadá y México incluye cláusulas que garantizan una jurisdicción internacional de protección a la inversión de las multinacionales, obligando a que los Estados las indemnicen cuando haya "perjuicios" causados por huelgas, desórdenes sociales o cambios en las reglas de juego de los gobiernos. Otro ejemplo, en el plano interno, la presión del gobierno de Pastrana por eliminar el artículo constitucional que permitía la expropiación sin indemnización, en casos excepcionales, es parte de sus compromisos para poder ingresar en los pactos regionales tipo ALCA.



de la represión directa o por la búsqueda de nuevos consensos ciudadanos.

La reducción de los presupuestos públicos es consecuencia de esta privatización³; pero, en Latinoamérica esta reducción, adicionalmente, hace parte de las políticas de ajuste que desde mediados de la década de los ochenta ha diseñado el FMI como garantía del pago de los endeudamientos externos.⁴

Esta reducción del gasto público se acompaña de una modificación en la ejecución de las políticas públicas y de las políticas sociales basada en criterios y métodos mercantiles; es lo que explica el surgimiento de la gerencia estatal dentro de la administración pública, la cual a su vez, toma los métodos de la gerencia privada (asociados al post-fordismo, a las modificaciones empresariales en la regulación del trabajo). La gerencia de servicios, o gerencia social, propone una revisión de los procedimientos organizativos –institucionales (“reingeniería institucional”) para optimizar tiempos y recursos. De esta manera se produce un desplazamiento intencional en las discusiones públicas a propósito de los servicios; el problema ya no es de escasez de recursos fiscales sino de ausencia de gestión. Ello permite dar otro paso hacia adelante proponiendo un pacto-participativo entre sociedad y Estado para garantizar la “gestión eficiente” de los recursos públicos. En este pacto todos aquellos que se encuentren interesados en la prestación de un servicio deben aceptar la planificación y ejecución del mismo conforme a criterios de eficiencia y eficacia; así, los hospitales y las escuelas deben funcionar como si fueran empresas productivas.

Las reformas educativas han sido determinadas por estas exigencias. Los organismos internacionales empezaron a exigir la gerencia educativa cuando constataron que la urbanización, que había empezado en la región en la década del treinta, produjo un aumento de las necesidades formativas de la población al tiempo que se iniciaban las políticas de ajuste fiscal. Entonces, se generalizó el mensaje de aumentar coberturas con menores recursos.⁵

En el aparte introductorio del Plan de Desarrollo de Pastana se incluyen todos estos elementos; después de reconocer el fracaso económico de la década del 90, incluso con estadísticas, se sostiene que es necesario reducir de manera aún más drástica el gasto público, llevando a fondo la “reingeniería institucional”. “Posteriormente los últimos años vieron como se trató de reorientar la acción del Estado para, en vez de homogenizar y profundizar esas reformas, tratar de enfatizar su contenido social dándoles un sentido más asistencialista. Este esfuerzo de reorientación se concentró sobre la acción del Estado, más que sobre su organización y procedimientos...”⁶

La negación del asistencialismo implica reducción de recursos; así el pacto participativo debe basarse en distribución de responsabilidades a la comunidad antes que en asignación de presupuestos, “La participación no será ya alrededor del reparto de unos recursos del gobierno central, sino en torno a la distribución de responsabilidades y a la consolidación de recursos locales para solucionar los problemas de las comunidades”.⁷ Además, para estabilizar este tipo de participación se requiere recuperar la legitimidad institucional y nuevos consensos ciudadanos. El proceso de paz aparece entonces para los voceros gubernamentales como el escenario en el que se deben conseguir estas metas; la paz se convierte en una necesidad imperiosa para estabilizar las políticas de ajuste, para que la sociedad produzca “capital social”.⁸

No es casual, entonces, que la primera estrategia propuesta en el aparte de política educativa del plan sea la de optimizar la gestión del servicio organizándolo a la manera de un sistema basado en sinergias. "El desarrollo de los sistemas está relacionado con el fortalecimiento institucional y de la gestión del sector educativo y su consolidación favorece el desempeño y los resultados de los programas motores..."⁹. La vértebra de este sistema deberá ser el "nuevo colegio", la institución educativa que gestionará de manera autónoma el presupuesto, el personal docente y administrativo. Para conseguir este objetivo se requiere:

- Acabar con la vinculación laboral-territorial de los docentes para que en el futuro sean contratados directamente por los colegios consultando las capacidades económicas de los mismos. El plan repite el argumento de la Comisión de Racionalización del Gasto Público - 1997 ("Comisión Rosas") sobre las supuestas bondades de la autonomía total en las escuelas para que éstas racionalicen sus gastos mediante la técnica de la "contabilidad de costos". El actual intento del Ministerio de Educación por imponer los retiros indemnizados, la evaluación-retiro y los traslados inconsultos, hacen parte de una estrategia de mediano plazo. No se trata tan sólo de "racionalizar plantas" y de reducir a la mitad el situado fiscal (proyecto de ley 07 de 1998), lo cual ya sería bastante perjudicial para los docentes, se trata de programar el desmonte paulatino de las nóminas territoriales para confinar a los futuros docentes a la contratación-año en los colegios, de manera similar a lo que ocurre en el sector privado y liquidando de paso el derecho a la negociación colectiva.

- Transformar los mecanismos de asignación del gasto educativo generalizando el "subsidio a la demanda", o pago estatal por matrícula-alumno. Esto permite "mercantilizar" la educación pública. El estudiante que recibe dicho subsidio demandará en el servicio completando las matrículas de los que no cuentan con este aporte¹⁰, lo cual, a su vez, es la otra cara de la moneda del desmonte de la obligación estatal de cubrir los costos históricos indexados-año en los planteles oficiales. De esta manera, se invierten las responsabilidades; ahora, el colegio es el que debe lograr su autofinanciamiento, ajustándose a los costos "per cápita" que le determinen los organismos técnicos del Estado, costos definidos conforme a los indicadores cuánticos de gestión empresarial y, además, competir por atraer el número de alumnos necesarios para el efecto. La participación de la comunidad educativa quedará atrapada en esta lógica; la comunidad

asumirá parte de los gastos en las "empresas educativas", construcción de infraestructuras, cafeterías, transporte y demás (los Fondos de Servicios Docentes ya abrieron esa posibilidad). Los PEI se convertirán en un mecanismo de presión, mucho más fuerte de lo que es ahora, hacia las comunidades educativas, para que se involucren en gestionar escuelas de escasos recursos.

³ Esta reducción fiscal fue presentada, desde el momento en que se inicia el ataque del thatcherismo y el reaganismo en contra del anterior Estado de bienestar, como una discusión técnica-económica. El argumento giraba entre la necesidad de políticas de estabilidad macroeconómica anti-inflacionarias y un supuesto beneficio al ahorro privado que a su vez incentivaba la inversión.

⁴ En la actual coyuntura el tema de la deuda ha recobrado particular importancia. La devaluación que se viene generalizando en el continente como producto de la devaluación brasileña, el 53% de la economía regional, en el marco de una fuga de capitales precipitada por la inviabilidad, para los capitalistas financieros, del tercer mundo como "mercado emergente" después de la crisis del 97 en los llamados "tigres asiáticos", viene produciendo un aumento a escala de las deudas externas públicas de tal magnitud que asfixia el gasto público. En el caso colombiano, ésta (sumando las de corto y largo plazo) ya llega a \$17,5 billones aproximados. Además, el crédito de US\$2.600 millones al FMI que aumenta de manera considerable esta deuda pública, se realizó para que el Banco de la República cuente con un dinero adicional, a título de sobregiro, que le permitirá colocar dólares en el mercado de capitales cuando la fuga de divisas se precipite impidiendo la devaluación. Esto es una manera de impedir que aumenten las deudas de los "cacaos", igualmente cercana a los \$18 billones, por cuanto la devaluación aumenta sus pasivos en dólares y de preservar lo poco de inversión financiera internacional que queda en el país, por cuanto, el efecto de depreciar el dólar reduce la rentabilidad de sus inversiones. El paquete del Fondo es una muestra más de la privatización neoliberal del Estado, aumenta la deuda pública, reduce de manera dramática la calidad de vida de la población para preservar la ganancia privada en la acumulación capitalista interna y externa. La consigna del no pago de la deuda pública interna y externa, incluida en los 41 puntos del pliego presentado por las centrales obreras el año anterior, adquiere un papel de primer orden para los trabajadores y para el conjunto de los sectores populares.

⁵ En el caso de la educación superior, las estadísticas constatan que en América Latina para el período 1975-1985, las matrículas en educación superior crecieron en un 370% mientras que el gasto público del sector lo hizo en 210%. De esta manera el gasto público por estudiante cayó en 34%; datos tomados de Albrecht, D. y Ziderman, A., *Funding Mechanisms for Higher Education*, Banco Mundial, 1996.

⁶ Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002- *Cambio Para Construir la Paz* publicado por el DNP, Bogotá-1999, p. 6.

⁷ *Ibid.*, p. 29.

⁸ Citan la definición de Stiglitz, uno de los voceros más importantes del Banco Mundial durante los últimos años sobre el tema "el pegamento que produce cohesión entre y al interior de los grupos", *Ibid.*, p. 27. Debe tenerse en cuenta lo que implica esta definición, el reconocimiento de que hemos llegado al punto en que la producción de capital ha salido de las empresas hacia el conjunto de la sociedad obligándola a cubrir gastos que antes salían del bolsillo de los capitalistas.

⁹ *Ibid.*, p. 208.



AJUSTE FISCAL Y DESCENTRALIZACIÓN

La descentralización ha sido una de las piezas claves en el engranaje de la reforma neoliberal del Estado. Acompaña la reestructuración espacial del capital, el cual puede realizar inversiones flexibles, obligando a la competencia interregional; persigue una nueva espacialidad que abre mayores posibilidades a la utilización “eficiente” de los recursos y a una participación obligada a obtener “capital social”. Facilita la legitimación de las instituciones y los consensos ciudadanos participativos bajo el supuesto ideológico simple de que descentralización equivale a democratización local, como si la democracia dependiera de procedimientos institucionales que conservan el carácter elitista en la toma de decisiones.¹¹ Porque la descentralización acompaña un proceso centralizador tecnocrático en la definición de políticas públicas¹²; se trata en lo fundamental de una descentralización en la ejecución de los servicios, funcional a orientaciones técnicas estatales impuestas por la regulación privada transnacional.

La descentralización fiscal es otro de los componentes de los planes de ajuste, permite la reducción de los presupuestos del gobierno central al transferir responsabilidades a los entes territoriales, aumentando la tributación local; la descentralización administrativa se concibe, igualmente, bajo los parámetros de la gestión estratégica apoyada por sistemas de planeación, información y evaluación territorial; la descentralización política procura una participación condicionada por la “mercantilización social”. Con diversas variables, dadas las tradiciones históricas desiguales en la relación centro-región, la estrategia de la descentralización viene implementándose, de manera generalizada, durante las últimas décadas en Latinoamérica y las reformas educativas hacen parte de estas transformaciones políticas y económicas.¹³

El Plan de Desarrollo de Pastrana propone un reordenamiento presupuestal en los territorios, para que éstos aporten mayores recursos, en la perspectiva de la reducción del déficit fiscal: “la descentralización separó las decisiones sobre el gasto de aquellas que atañen a los impuestos. Tanto más, en la medida en que los municipios aumentaron sus ingresos por participaciones en los ingresos centrales sin haberse visto en la necesidad de aumentar sus impuestos locales. Los niveles subnacionales, en estos casos, tienden a sobregirarse, confiando en obtener más recursos del nivel central. El fortalecimiento de los intereses regionales lleva también por esta vía a que sus representantes en el nivel central estén siempre al acecho de cada vez más recursos comunes...”¹⁴. Termina este aparte del plan planteando un reordenamiento de los entes territoriales por provincias y regiones (el cual ya había sido anunciado en la Constitución de 1991), superando el carácter de simples unidades político-administrativas. Esta autonomía local persigue una reorganización de recursos en función de la competitividad que, de paso, garantice autonomía en el gasto público. La fórmula incluye una transición, la redistribución de las actuales transferencias, quitándole, desde ya, a los departamentos con mayor capacidad económica, el derecho a obtenerlas, lo cual los obligará a asociarse en regiones.

¹⁰ La mercantilización de los servicios educativos y de los servicios públicos en general es presentado por los técnicos neoliberales como el nuevo paradigma en la ejecución de los mismos (ver *Informe Wiesner-Bird*, DNP, Bogotá, 1991; *La efectividad de las políticas públicas en Colombia*, Eduardo Wiesner, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1998). Esta forma de concebir la política social obedece igualmente a la privatización transnacional anotada en un principio. El papel del Estado debe ser el de garantizar que el “mercado social” funcione, incluso en los niveles del Sisben; se focaliza el gasto para que los pobres accedan al mercado. El Estado perdió la definición de la política social quedando reducido al papel secundario de manejar las limitaciones del “mercado de los bienes públicos”.

En el aparte educativo del plan, los autores recuerdan que el sistema educativo es descentralizado y que por consiguiente el mejoramiento de la gestión educativa pasa por la conformación de sistemas locales del servicio. Añaden que se requiere una redefinición de competencias en el sector de manera análoga a la de la descentralización en general y en el punto de financiación se dice textualmente, "Se adoptará como principal estrategia la reforma del esquema actual de asignación de recursos (Ley 60 de 1993) con base en los criterios de evaluación por resultado, la adopción de estándares técnicos, la introducción de incentivos a la eficiencia y la población atendida y por atender como mecanismo de regulación que será administrado por los departamentos, ejecutado por los municipios y monitoreado y evaluado por el nivel nacional mediante el sistema de información de la gestión educativa..."¹⁵.

Esto significa la institucionalización del circuito financiero de las transferencias basado en el subsidio a la demanda y organizado a la manera sistémica-empresarial. Territorios y colegios coordinados como unidades-sinergia que asociadas con la comunidad producen "capital social", confinados a estabilizar demandas para que funcione el "mercado educativo". La privatización de la educación como política pública generalizada; privatización que diluye la frontera convencional entre áreas estatales y áreas privadas.

La educación atrapada en una nueva forma de acumulación de capital que extendió sus tentáculos al área de los bienes públicos y que convirtió los métodos de administración empresarial en normas de funcionamiento social. La racionalización de las plantas de personal y la evaluación de los docentes se requieren para poner en funcionamiento el "sistema empresarial educativo". La evaluación sintetiza el propósito gerencial, obtener resultados proyectados conforme a indicadores costo-beneficio. Esto determinaría la actividad del docente. Como

la pragmática del mercadeo condena a un terreno secundario la historia, la discusión epistemológica, la recreación artística y los propósitos colectivos, el universo del maestro quedaría reducido al de aplicar procedimientos que lleven a los alumnos a conseguir logros definidos por la gestión educativa, realizando evaluaciones cada año bajo esos parámetros. Pragmática del mercadeo que intenta proyectarse al aula para reducir a la pedagogía a una técnica-instrumental y conductista que adecúe a los estudiantes a la racionalidad de la eficiencia. A esta "concepción neoliberal del mundo" sólo se le puede responder con un proyecto alternativo de educación pública que le muestre a las comunidades educativas una opción que recupere el humanismo, la solidaridad, el arte y una dimensión plena de la vida. La recuperación del Movimiento Pedagógico puede encontrar en esta perspectiva grandes posibilidades de interlocución con las comunidades educativas.

¹¹ La prueba de que la descentralización obedece a razones técnicas del funcionamiento del capital y no a un propósito democratizador está en el caso chileno. Pinochet, en el período inicial de la dictadura, fue el precursor del modelo de descentralización en América latina.

¹² El caso colombiano sirve para ejemplificar esta tendencia política generalizada en la región. Así, mientras en el año 1986 se expidieron las normas sobre la descentralización fiscal, administrativa y política, tres años después se modificó la legislación presupuestal oficializándose un control técnico del Ministerio de Hacienda y del DNP sobre el conjunto de las políticas sectoriales (Conpes) y sobre la ejecución del gasto público (Confis). La Constitución del 91, al crear una tecnocracia de la moneda por fuera de las ramas del poder público, con la reforma de la banca central, culminará este ciclo de modificaciones tecnocráticas.

¹³ La concepción de servicio asociada a la gestión educativa, obliga a una articulación con las políticas descentralizadoras; pero, además, la descentralización educativa acompaña los cambios regionales hacia competitividad. Los currículos flexibles hacen parte del fraccionamiento regional competitivo que la globalización impone mediante la focalización de la inversión.

¹⁴ Plan Nacional de Desarrollo, *op. cit.*, p. 23.

¹⁵ *Ibid.*, p. 215.

XVII CONGRESO DE FECODE

Asamblea Federal General de la
Federación Colombiana de Educadores
Santa Marta, septiembre 27 al 30 de 2000

 **fecode**
FEDERACION COLOMBIANA DE EDUCADORES



el ESTUDIO MUNDIAL TIMSS sobre el RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES en CIENCIAS y sus RESULTADOS en COLOMBIA¹

En este segundo artículo sobre el *Tercer Estudio Mundial de Ciencias y Matemáticas (TIMSS, ver Educación y Cultura, N° 49)* se analizan los resultados del rendimiento académico de los estudiantes colombianos en ciencias y se los compara con los de otros países. Partiendo de los marcos de referencia, del contenido de los cuestionarios y de las conclusiones que plantea el estudio, se analizan posibles causas de los malos resultados obtenidos por los estudiantes colombianos de 8° grado. Las repercusiones de este estudio en todo el mundo en torno a la educación, a la importancia de las ciencias y las matemáticas para la realidad actual y las reacciones en los centros especializados y no especializados, obligan a estudiarlo con mucho cuidado con miras a examinar el estado actual de la educación colombiana, a pesar del desprecio con que el gobierno ha mirado sus contenidos y sus resultados.

La formulación y desarrollo del TIMSS se basa en unos marcos de referencia elaborados desde 1989 en la Universidad de British Columbia en el Canadá y, después, en la Universidad del Estado de Michigan, en EE.UU. Los marcos fueron revisados por los coordinadores del TIMSS en varios países participantes. Recuérdese que tomaron parte en el estudio 43 países, pero que solamente 41 permitieron publicar sus resultados. En esta forma fue posible universalizar el lenguaje y el contenido de las preguntas, de tal manera que pudiera aplicarse en países tan diversos como Kuwait y Alemania. Es importante tener en cuenta que Colombia ocupó el penúltimo puesto con puntos muy inferiores a los primeros lugares (ver *Educación y Cultura, N° 49.*)

¹ Los datos son tomados del folleto publicado por el Ministerio de Educación Nacional titulado *Análisis y resultados de las pruebas de ciencias —TIMSS— Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 1997.



LOS MARCOS DE REFERENCIA

Se tuvieron en cuenta para el estudio tres aspectos como marcos de referencia: 1) el aspecto de contenido, 2) el aspecto de habilidades y 3) el aspecto de perspectivas. El *aspecto de contenido* incluyó tres ciencias, las de la Tierra, las de la vida y las físicas. Pero, además, la relación de la ciencia con la tecnología, la historia de las ciencias y de la tecnología, los recursos naturales y el medio ambiente y la naturaleza de la ciencia. El *aspecto de habilidades* tuvo en cuenta el uso de conocimientos, la teorización con el análisis y solución de problemas, el uso de equipos y la investigación del mundo natural. El *aspecto de perspectivas* incluyó actitudes hacia la ciencia y la tecnología, carreras e interés en ambas, y seguridad en el uso de la ciencia.

Los contenidos curriculares del estudio constituyen todo un plan de estudios de ciencias naturales. Veamos los aspectos fundamentales del contenido:

1. CIENCIAS DE LA TIERRA

- Características de la Tierra: corteza, formas, agua, atmósfera, suelos, formas congeladas.



- Procesos terrestres: clima, ciclos físicos, placas tectónicas, historia de la Tierra.
- La Tierra en el universo: sistema solar, planetas, más allá del sistema solar, evolución del universo.

2. CIENCIAS DE LA VIDA

- Diversidad, organización y estructura de las criaturas vivientes: plantas, animales, otros organismos, células.
- Procesos vivientes y funciones sustentadoras de la vida: manejo de energía, estímulo-respuesta, procesos bioquímicos de las células.
- Espirales de vida, continuidad genética, diversidad: ciclos de vida, reproducción, herencia, evolución, bioquímica de la genética.
- Interacciones de criaturas vivientes: biomas y ecosistemas, hábitats y nichos, comportamiento animal.
- Biología humana y salud: nutrición, enfermedad (muchos puntos de biología humana corresponden a los anotados arriba.)

3. CIENCIAS FÍSICAS

- Materia: clasificación, propiedades físicas y químicas.
- Estructura de la materia: átomos, macromoléculas, partículas subatómicas.



- Energía y procesos físicos: tipos de energía, calor y temperatura, fenómenos ondulatorios, sonido y vibración, luz, electricidad, magnetismo.
- Transformaciones físicas: cambios físicos, leyes de gases, evaporación, solidificación, explicación atómica de los cambios físicos, teoría cuántica y partículas fundamentales.
- Transformaciones químicas: cambios químicos, explicación de los cambios químicos, rata de cambio y equilibrio, energía y cambio químico, cambios orgánicos y bioquímicos, química nuclear, electroquímica.
- Fuerzas y movimiento: tipos de fuerzas, tiempo, espacio, movimiento, dinámica del movimiento, teoría de la relatividad, comportamiento de fluidos.

4. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MATEMÁTICA

- Naturaleza o concepciones de tecnología.
- Interacciones entre la ciencia, la matemática y la tecnología.
- Interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad.

5. HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

- Científicos, experimentos, desarrollo histórico de las ideas científicas, la revolución industrial, inventos clásicos.



6. TEMAS AMBIENTALES Y DE RECURSOS RELACIONADOS CON CIENCIA

- Contaminación.
- Conservación de la tierra, el agua y los recursos marinos.
- Conservación de los recursos materiales y energéticos.
- Población mundial.
- Producción de alimentos, almacenaje.
- Efectos de los desastres naturales.

7. NATURALEZA DE LA CIENCIA

- Naturaleza del conocimiento científico: método, pasos seguidos por los científicos, experimentos, proceso de la teoría.
- La empresa científica: ética y toma de decisiones.

8. CIENCIAS Y OTRAS DISCIPLINAS

- Ciencia y matemática.
- Ciencia y otras disciplinas.

ANÁLISIS DE LOS MARCOS DE REFERENCIA

Un programa de esta naturaleza merece varios comentarios relacionados con el desarrollo de la enseñanza de las ciencias en Colombia. En primer lugar, la evaluación del rendimiento se aplica a las disciplinas especializadas, di-

gamos, física, química, biología, etc., en forma separada. Programas por problemas no tienen nada que hacer en una evaluación de esta naturaleza. Es posible que una de las razones del mal rendimiento de los estudiantes colombianos de educación pública y privada por igual hubiera tenido que ver con los malos programas de ciencias diseñados por el Ministerio de Educación Nacional anteriores a la Ley General de Educación en forma de unidades problemas que no tenían nada que ver con el contenido de las ciencias específicas y sus leyes. En segundo lugar, una enseñanza integrada de las ciencias como ha querido imponerse desde la política oficial y que se utilizó en los programas del Ministerio de Educación Nacional no permiten responder por la profundidad del programa aplicado en este estudio. En tercer lugar, la metodología de la enseñanza integrada de las ciencias no permite el acceso al conocimiento especializado de las disciplinas y, por tanto, en Colombia no se enseñó física y química a profundidad antes de los dos últimos grados del bachillerato. Lo que este estudio deja claro es que la química y la física deben aprenderse antes de décimo y undécimo grado para poder profundizar en estos dos últimos años.

Muy diferente a la práctica de la enseñanza de las ciencias en Colombia, en donde todavía sólo se enseñan la química y la física en los dos últimos grados del bachillerato.

Pero las preguntas de la prueba fueron sistematizadas de acuerdo a categorías de habilidades y desempeño correspondientes a los tres aspectos ya señalados de conocimiento, habilidades y perspectivas. En el conocimiento se examinó la información simple y compleja, así como la información temática. En habilidades se tuvo en cuenta la teorización, solución de problemas con capacidades de abstracción y deducción de principios científicos, la solución de problemas cuantitativos, la aplicación de modelos y hasta la toma de decisiones. Así también, con la categoría o aspecto de perspectiva.

A cada uno de los contenidos le correspondió un número de preguntas. Para la ciencias de la Tierra, 22; en las ciencias de la vida, 40; en física, 40; en química, 19 y en medio ambiente 14. En total, 135 preguntas. En igual forma, cada una de las categorías copó su número de preguntas de las mismas 135. Información simple, 55; información compleja, 39; teorización, análisis y solución de problemas, 28; uso de equipos y procedimientos, 8; e investigación del mundo natural, 5.



Aquí, también, merece sacar algunas conclusiones. La información de conocimientos ocupa un lugar preponderante, 114 preguntas. Y la solución de problemas, 28. No podrá decirse que este estudio, de amplias repercusiones en el mundo de la educación y en los gobiernos, es retrógrado y atrasado, porque insiste en la memoria y en la adquisición de conocimientos concretos. Pero el pensamiento, la abstracción, la solución de problemas, resulta imposible sin la memoria y sin el instrumento fundamental de los conocimientos concretos. Así también lo demuestra este estudio. Sin memoria no hay pensamiento. Sin conocimientos concretos e información, no hay pensamiento posible. Simplemente sería un pensamiento en el abismo, en el vacío.

Lo que se evaluó fue el rendimiento académico de los estudiantes de 7° y 8° grado. Todos ellos debieron demostrar el mismo dominio de las ciencias. Es decir, que a los 13 ó 14 años todos los estudiantes del mundo, no importa su raza o sus condiciones, se supone deben haber alcanzado unos conocimientos tales que puedan responder a unos mismos contenidos. Con la teoría del ritmo individual de aprendizaje se vuelve imposible elaborar un estudio de esta naturale-

za. Aún más, las exigencias del mundo moderno, en cuanto al avance de la ciencia y de la tecnología, exigen que los estudiantes de esa edad tengan un dominio de esos conocimientos especializados.

Estas dos conclusiones son fundamentales en el debate de la educación colombiana. Por una parte, el papel de la memoria y de la información en la enseñanza de las ciencias naturales. Y por otro lado, la relación entre los contenidos fundamentales que todos los estudiantes deben lograr y la singularidad de cada uno de ellos en su adquisición, según la cual unos logran más avances que otros. De allí que pueda determinarse que sin conocimientos concretos no hay desarrollo del pensamiento. Y sin contenidos mínimos fundamentales y sus resultados no vale el ritmo individual de aprendizaje. Si se siguiera con rigor la concepción del "ritmo individual" aislado de los conocimientos mínimos fundamentales, resultaría imposible hacer una comparación y todos los estudiantes se clasificarían como avanzados porque cada uno de ellos respondería a su singular ritmo de aprendizaje. "Todo bien, todo bien", diría alguien.





RESULTADOS GLOBALES

El comportamiento de los resultados en el nivel nacional e internacional tienen una gran coincidencia. Los porcentajes menores son los de química y los mayores son los de ciencias de la vida (ver Tabla N° 1.) En el grado octavo son mayores los porcentajes para ambos casos. Sin embargo, los estudiantes nacionales responden mejor en segundo lugar las preguntas de medio ambiente, mientras los internacionales las preguntas de ciencias de la Tierra. De todas maneras, la diferencia entre los estudiantes nacionales y los internacionales es muy grande en ambos grados. Y la distancia mayor es en química, tanto en séptimo como en octavo.

En octavo grado los resultados internacionales presentan a Singapur con el primer puesto y a África del Sur en el último puesto, de 41 países. Colombia ocupó el puesto penúltimo, o sea, el 40. El valor medio que se aplicó fue de 500 puntos y 100 de desviación estándar. La diferencia de los estudiantes colombianos con los de Singapur es casi de 200 puntos. Pero con España, que ocupó un puesto muy bajo, el 26, la diferencia es de casi 100 puntos. Y esa es la misma distancia de Colombia con el promedio internacional de 516 puntos. Para Estados Unidos, Francia y España, los resultados se convirtieron casi en tragedia nacional; España quedó a 90 puntos de Singapur, Estados Unidos a 60 y Francia, el peor país de los tres, a 109 puntos. En Colombia no pasó nada y el Mi-

nisterio de Educación despreció olímpicamente los resultados. Muy posiblemente porque las pruebas no se ajustaban a los dogmas constructivistas en boga.

Resulta importante aventurar otras reflexiones. ¿No se deberán resultados tan desastrosos para la educación colombiana en ciencias, a la promoción automática en primaria, cuyos efectos sobre la calidad de la educación no son recuperables en dos años de bachillerato? Ésta es nuestra hipótesis. Todavía para el momento en que se desarrolló el estudio, no se había introducido en el país la práctica de la deuda de logros, mediante la cual los estudiantes quedan debiendo logros y siguen ascendiendo de grado, muchas veces hasta llegar al undécimo sin haber recuperado los logros de los grados anteriores. Por fortuna la Ley General de Educación suprimió la promoción automática en el artículo 96. Sin embargo durante cinco años la Oficina de Inspección y Vigilancia de la Educación en el Ministerio de Educación Nacional se empeñó no solamente en mantenerla sino en ampliarla al bachillerato. Tanto la Corte Constitucional como la Corte Suprema de Justicia clarificaron el sentido del artículo 96 y el carácter del derecho a la educación como un derecho-deber y no como un derecho a la promoción y al facilismo.

TABLA N° 1

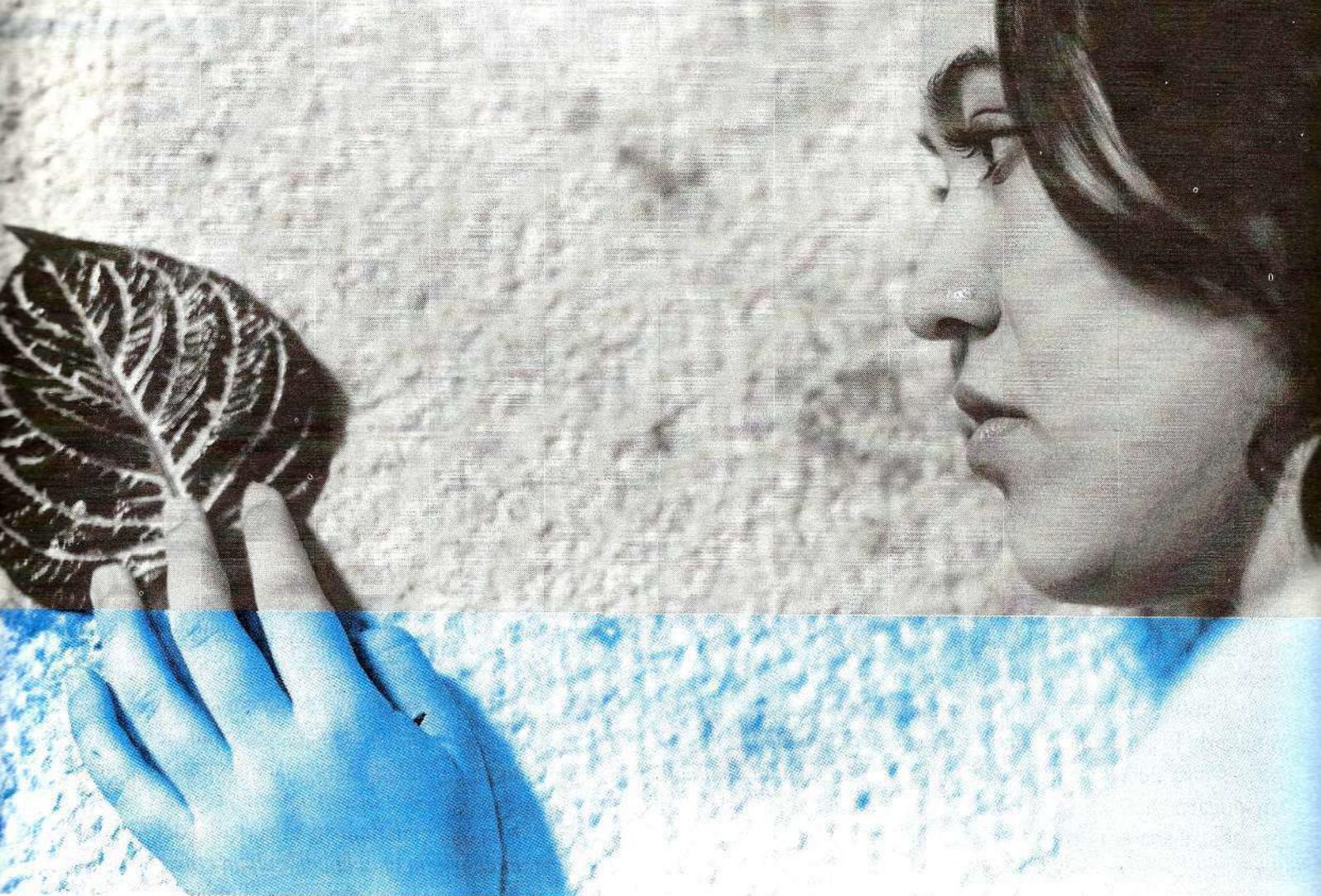
Resultados promedio por áreas temáticas evaluadas

Área temática	Nacional %	Internac. %	Nacional %	Internac. %
	Séptimo	Séptimo	Octavo	Octavo
Ciencias de la Tierra	33	50	37	55
Ciencias de la vida	39	51	44	59
Física	34	50	37	55
Química	29	43	32	51

TABLA N° 2

Distribución del rendimiento en Ciencias –8° grado– Países seleccionados

PUESTO	PAÍS	PUNTOS PROMEDIO	EDAD PROMEDIO
1	Singapur	607	14,5
2	República Checa	574	14,4
3	Japón	571	14,4
13	Inglaterra	552	14,2
21	Estados Unidos	534	14,2
26	España	517	14,3
27	Francia	498	14,3
39	Kuwait	430	15,3
40	Colombia	411	15,7



RESULTADOS GLOBALES PARA COLOMBIA

En una comparación de los resultados promedio globales de Colombia con los internacionales la diferencia es de 105 puntos (ver Tabla N° 3.) Si se tiene en cuenta esta diferencia, la distancia entre la educación privada del país y la educación pública no es sino de 14 puntos, menos significativa de lo que pudiera pensarse. Ya habíamos hecho notar en el primer artículo sobre este tema que la diferencia entre la educación pública y privada no era tan grande como se suponía. Por otra parte, coincide el número de puntos promedio general de Colombia con el promedio en los puntos de Ciencias (411), así como la diferencia con el promedio internacional (ver Revista *Educación y Cultura*, N° 49.)

Es sorprendente que, en ciencias, la jornada de la mañana supere a la jornada única, teniendo en cuenta que la inmensa mayoría de los colegios privados trabajan en jornada única, mientras la totalidad de la educación pública lo hace en dos jornadas, o sea, que la jornada de la mañana es casi, exclusivamente, de la educación pública. No deja de ser extraño que la región suroriente del país (392 puntos) esté por debajo



de la jornada nocturna, cuya característica es la menor intensidad horaria y mayor edad de un personal que en general trabaja de día. Como podía suponerse, tampoco es mayor la diferencia entre los hombres y las mujeres (13 puntos) a favor de los hombres.

Finalmente, el único país, de los 41, que es superado por un promedio nacional, es Kuwait con 430 puntos; lo hace el promedio de puntos de la región nororiente con 442 puntos. Fuera de Colombia, solamente 13 países bajan de 500 puntos. Todos los demás están entre 517 y 607 puntos.

Resulta interesante revisar los resultados de la prueba con el fin de apreciar el porcentaje de respuestas respondidas correctamente y así poder apreciar mejor el significado de los puntos obtenidos (ver Tabla N° 4.) En primer lugar, los porcentajes mayores tanto en el nivel nacional como en el internacional, se obtienen en ciencias de la vida. En Colombia, el plan de estudios del Ministerio de Educación en ciencias naturales hacía énfasis en unidades de biología, o por lo menos, el tratamiento a los temas correspondientes a las ciencias de la vida, se adecuaban más al tipo de la prueba in-



TABLA N° 3

Distribución del rendimiento en ciencias – 8° grado

COLOMBIA POR REGIONES	PUNTOS PROMEDIO	EDAD PROMEDIO
Norte – Costa Atlántica	399	15,6
Noroccidente	402	16,0
Centro – Santa Fe de Bogotá	422	15,3
Nororiente	442	15,0
Suroccidente	394	16,5

Educación Oficial	406	16,0
Educación Privada	420	15,1

Jornada de la mañana	415	15,3
Jornada de la tarde	409	15,1
Jornada de la noche	392	18,0
Jornada única	413	16,0

Mujeres	405	15,8
Hombres	418	15,5

Colombia	411	15,7

Promedio Internacional	516	13,9

TABLA N° 4

Porcentaje promedio de respuestas correctas en áreas de ciencias – 8° grado

COLOMBIA POR REGIONES	CIENCIAS DE LA TIERRA %	CIENCIAS DE LA VIDA %	FÍSICA %	QUÍMICA %	MEDIO AMBIENTE %
Norte – Costa Atlántica	34,2	43,8	35,9	27,3	36,8
Noroccidente	37,3	43,5	35,8	31,1	40,1
Centro – Santa Fe de Bogotá	41,4	49,6	42,6	35,0	43,3
Nororiente	45,6	53,5	45,4	39,2	42,6
Suroccidente	34,4	42,4	36,5	25,3	35,6

Educación Oficial	37,2	45,2	37,9	30,4	39,1
Educación Privada	40,8	48,8	41,5	33,9	41,6

Jornada de la mañana	38,2	47,6	40,3	32,2	41,2
Jornada de la tarde	38,2	46,5	38,1	30,8	41,5
Jornada nocturna	32,5	39,7	31,8	27,9	32,6
Jornada única	41,1	46,9	40,8	32,8	39,4

Mujeres	36,5	45,2	37,2	29,7	39,7
Hombres	40,7	47,9	41,4	33,9	40,5

Colombia	37,1	43,7	37,4	31,7	40,0

Internacional	55,0	59,0	55,0	51,0	53,0

ternacional. No así en física y química. En segundo lugar, sorprende que la química muestre el porcentaje menor de preguntas correctas en ambos niveles, nacional e internacional. En tercer lugar, de todas maneras, la distancia de los porcentajes nacionales con el internacional es enorme. En cuarto lugar, queda muy claro que las diferencias entre la educación pública y la privada, entre las mujeres y los hombres, y entre la jornada única y la de la mañana, son insignificantes.

CIENCIAS DE LA TIERRA²

Las ciencias de la Tierra corresponden a lo que en Colombia se ha denominado geografía física. Como ya se dijo, el número de preguntas de este tema fue de 22, de las cuales 11 sobre características de la Tierra, 6 sobre procesos de la Tierra y 5 sobre el puesto de la Tierra en el universo. De estas 22 preguntas, 8 se refirieron a información simple, 7 a información compleja, 4 a teorización, análisis y solución de problemas, y 3 a uso de herramientas. Nótese que en el maremágnum de la moda de las "competencias", el estudio que se cataloga como el más importante en el mundo sobre rendimiento académico, solamente 4 preguntas de las 22, tuvieron que ver directamente con competencias y 3 en forma indirecta.

Los resultados de los estudiantes colombianos en ciencias de la Tierra giraron alrededor de los mismos puntos promedio y de los mismos porcentajes que en el resultado general, no pasaron de 440 puntos y tampoco llegaron al 50% de las preguntas correctas. Unos ejemplos dan idea de las dificultades que encontraron en las pruebas.

Una pregunta sobre el gas que se encuentra en el aire en mayor cantidad fue muy difícil, porque la mayoría contestó que el oxígeno y no que el nitrógeno. Pero también lo fue para el promedio de los estudiantes internacionales.

Igualmente difícil para los colombianos y los internacionales fue la pregunta sobre la explicación del día y la noche. La mayoría contestó que se debía ese fenómeno a que la Tierra gira alrededor del Sol y no que rota sobre su propio eje.

En una pregunta de solución de problemas en torno al mejor terreno para la agricultura según las capas del suelo, los estudiantes colombianos demostraron poca capacidad de argumentación.

En cambio, cuando se les pidió una interpretación de una tabla de temperaturas para determinar la frialdad del soplo del viento, la dificultad fue media para los colombianos y muy fácil para los estudiantes internacionales.

Durante la primaria la geografía física se enseñaba en Colombia como una asignatura separada de la historia y de las otras ciencias sociales. Pero al llegar al bachillerato el programa del Ministerio de Educación la integraba con la historia. Como resultado, en el bachillerato se dejó de enseñar geografía física, por lo menos, durante veinte años. Puede atribuirse a esta metodología integracionista, los malos resultados de los estudiantes colombianos en esta área de ciencias de la Tierra.

CIENCIAS DE LA VIDA

En general, lo que el TIMSS denomina ciencias de la vida corresponde en Colombia a la biología. Se hicieron 40 preguntas: sobre la diversidad y unidad de los seres vivos, 10; sobre los procesos de la vida, 6; sobre la evolución y continuidad genética, 4; sobre las interacciones de los seres vivos, 5; y de biología humana y salud, 15.



Como en toda la estructura de los cuestionarios del estudio, el mayor número de preguntas versó sobre información simple, después sobre información compleja, y solamente 6 sobre lo que pudiera denominarse "competencias". Es decir, las preguntas de información simple constituyeron el 50% de la totalidad.

La pregunta sobre las características de los insectos por el número de patas y de partes del cuerpo, fue muy difícil para los estudiantes colombianos y de mediana dificultad para los internacionales

A una cuestión en torno a la forma de clasificar diferentes tipos de animales, si por las piernas, los ojos, el sistema nervioso o la piel, contrastando, por ejemplo, los perros y los gusanos, los estudiantes colombianos encontraron mucha dificultad y los internacionales una mediana.

La mayoría de los estudiantes colombianos dejaron de responder o contestaron incorrectamente una pregunta sobre la función principal de los cloroplastos en una célula vegetal, si absorbe la energía lumínica, si remueve

² En el folleto citado del Ministerio de Educación Nacional pueden encontrarse los ejemplos concretos de las preguntas aquí reseñadas para cada área de las ciencias.



los materiales de desecho, si produce energía química del alimento, o si controla la forma de la célula.

A pesar de que los rendimientos de los estudiantes colombianos en la temática de ciencias de la vida es más alto que en las otras áreas, el resultado es medio bajo, mientras en el nivel internacional es alto. O sea, el rendimiento nacional está por debajo del promedio internacional. Para 8° grado el punto crítico se localizó en el tema de evolución y continuidad genética con rendimiento medio bajo, muy distante del internacional, que fue muy alto.

FÍSICA

También para física, igual que para ciencias de la vida, se escogieron 40 preguntas, la mayoría de las cuales versaron sobre la energía y los procesos físicos, 26; sobre la materia, 3; sobre estructura de la materia, 1; sobre transformaciones físicas, 4; y sobre fuerzas y movimientos, 6. Así mismo se distribuyeron en información simple, 14; en información compleja, 11; en teorización, análisis y solución de problemas, 11; en uso de herramientas, solamente 1, lo mismo que en investigación del mundo natural. Es importante notar que en teorización, el porcentaje es más alto para física, 32%, que para las ciencias de la Tierra, 18%, y ciencias de la vida, 12%.

Una pregunta sobre transformaciones físicas relacionada con la contracción o expansión de una tapa de metal o de vidrio fue muy difícil para los estudiantes colombianos, mientras que fue muy fácil para los internacionales.

El tema de la luz relacionado con la reflexión y refracción, resultó muy difícil para ambos, para los colombianos y para los internacionales. En cambio, en el de la velocidad, la mitad de los estudiantes colombianos respondieron bien.

Las preguntas referentes a la energía y procesos físicos mostraron diferentes grados de dificultad. Por ejemplo, en la de los resortes, el nivel de los colombianos fue comparable con el de los internacionales; en cambio, la pregunta sobre la energía de los alimentos fue muy baja en los estudiantes nacionales.

En general, a los alumnos colombianos les cuesta mucho relacionar el concepto de energía en las diferentes áreas de conocimiento de las ciencias naturales y aplicar sus conocimientos en diferentes contextos.



Es necesario tener en cuenta que el programa de ciencias naturales de 6° a 9° vigente cuando se llevaron a cabo estas pruebas del TIMSS todavía era uniforme y obligatorio para todo el país dictado por el Ministerio de Educación Nacional. Es decir, en ese momento no regía la Ley General de Educación con la autonomía escolar que le permite hoy a las instituciones educativas elaborar un programa de ciencias en forma diferenciada. Además, el programa integraba en unidades temas las tres ciencias, o sea, la física, la química y la biología. No se enseñaban por aparte, ni por módulos, sino en forma integrada. Resultaba, entonces, muy difícil para los estudiantes colombianos tener un conocimiento avanzado en física, cuando no se enseñaba en los colegios, sino que se hacía referencia a ella sobre la base de una serie de temáticas relacionados con la física.

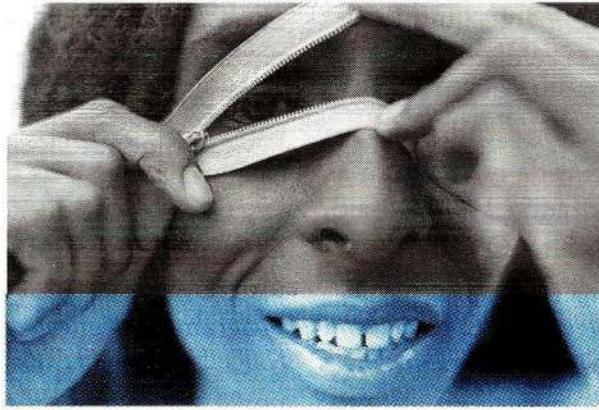
QUÍMICA

En el área de química solamente se hicieron 19 preguntas, relacionadas con la materia, la estructura de la materia y las transformaciones químicas, la mayoría de las cuales tuvieron que ver con información simple, 9, o sea la mitad de las preguntas.

Los resultados, como en física, mostraron un nivel medio-bajo, muy superados por los estudiantes internacionales. El 60% de las preguntas fueron muy difíciles para los estudiantes colombianos. Por ejemplo, en la solución de problemas, los estudiantes del país, solamente llegaron a un 47%, mientras los internacionales alcanzaron un 70%.

Preguntas sobre constitución de la materia, sobre mezclas, sobre los elementos, obtuvieron un nivel mucho más bajo que en los estudiantes internacionales.

La misma observación hecha sobre la enseñanza de la física en Colombia se puede repetir sobre la química. Debido a la metodología de la enseñanza integrada de las ciencias naturales en el programa uniforme del Ministerio de Educación Nacional, no se enseñaba ni química ni física.



CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO NACIONAL EN CIENCIAS

El estudio del TIMSS analiza tres elementos de los profesores colombianos de bachillerato, a los cuales se les aplicó un cuestionario acerca de su formación, experiencia, concepciones de la ciencia y métodos. “Las características de los profesores y los enfoques de enseñanza que ellos usan son fundamentales para la construcción de los conceptos, habilidades y actitudes en los alumnos. Una enseñanza efectiva de las ciencias es una empresa compleja que requiere del conocimiento de las ciencias, entendimiento del proceso del aprendizaje de los alumnos, apreciación de los métodos y pedagogía de la ciencia, además de los recursos didácticos y una organización que favorezca una enseñanza efectiva de las ciencias”.³

Tres factores fueron analizados por el estudio: la experiencia, el tiempo de dedicación a la enseñanza de las ciencias y el número de estudiantes por aula. El 72% de los profesores de ciencias en los colegios colombianos tiene más de 11 años de experiencia y la mitad de ellos más de 20 años. Según el estudio, existe una clara relación entre el rendimiento de los estudiantes y la experiencia de los profesores. Esto quiere decir que la experiencia es un factor claramente asociado con el desempeño de sus alumnos.

³ *Ibid.*, p. 84

⁴ La columna de los puntos se refiere a los puntos generales obtenidos por los estudiantes en su rendimiento, lo cual permite hacer una correlación entre el número de estudiantes por aula y el rendimiento académico en ciencias.

TABLA N° 5 ⁴

Número promedio de alumnos por aula en ciencias y puntos de rendimiento - 8° grado

Región	1-20 estudiantes		21-30 estudiantes		31-40 estudiantes		41 y más estudiantes	
	%	puntos	%	puntos	%	puntos	%	puntos
Norte - Costa Atlántica	7,1	404	3,6	418	26,8	408	62,5	396
Noroccidente	-	-	8,9	407	38,2	411	52,9	409
Centro - Santa Fe Bogotá	4,0	434	8,6	449	32,8	423	54,5	421
Nororiente	6,5	449	7,5	359	50,0	475	35,9	411
Suroccidente	3,9	404	-	-	45,8	403	50,3	412
Educación Oficial	4,1	418	6,7	397	32,8	417	56,3	411
Educación Privada	3,7	431	5,3	473	44,8	430	46,2	411
Jornada de la mañana	5,4	414	5,7	397	28,3	416	60,6	415
Jornada de la tarde	-	-	-	-	39,6	406	60,4	416
Jornada nocturna	9,0	421	10,9	417	23,9	398	56,2	381
Jornada única	2,9	449	10,2	442	54,3	443	32,6	410
Mujeres	3,8	416	4,1	378	39,2	415	52,9	399
Hombres	4,2	430	8,8	442	34,5	432	52,5	424
Colombia	4,0	422	6,0	420	37,0	422	53,0	411



El segundo factor de la dedicación de los profesores a la enseñanza de las ciencias no resultó claramente asociado con el rendimiento de los alumnos. Solamente el 34% de los profesores dedica todo el tiempo a la enseñanza de las ciencias, aunque el 73% le dedica más de la mitad de su tiempo. Mas la calidad de los resultados no coincidió con este factor.

Sin embargo, el número de estudiantes por aula en la clase de ciencias resultó de la mayor importancia. En primer lugar, el promedio de estudiantes por aula en las clases de ciencias es superior a 40 (ver Tabla N° 5.) El 53% de las aulas en bachillerato supera ese número. Pero el porcentaje se rebaja debido a la jornada única, característica sobre todo de la educación privada. Si se excluye la jornada única, el promedio en Colombia indica que 59,5% de las aulas tienen más de 40 estudiantes. Esto quiere decir que, en la educación pública, casi el 60% de las aulas tienen más de 40 estudiantes.

El ideal pedagógico internacional en una clase de ciencias está por debajo de 25 estudiantes por aula. Es indudable que el número de estudiantes por aula no garantiza el mejor rendimiento de los estudiantes por sí solo. Pero es un elemento de la mayor trascendencia. En Colombia los estudiantes en aulas de menos de 40 estudiantes rinden mejor en matemáticas. Pero en todo el mundo, también.

CONCLUSIONES

El estudio va dando una serie de sugerencias metodológicas sobre la enseñanza de las ciencias que deben tenerse en cuenta. Tomemos algunas:

- 1) El profesor debe manejar la información básica muy precisa y relacionarla en contextos diferentes.
- 2) La información simple y compleja es básica para el aprendizaje y aplicación de las ciencias naturales, al mismo tiempo, que se fundamente en la comprensión de los conceptos y su significado.
- 3) Las teorías deben conducir a la explicación de lo que ocurre en la vida real.
- 4) En las ciencias, el conocimiento del estudiante debe relacionarse con sus conocimientos previos de sentido común y de la experiencia; en este sentido, resulta definitiva la aproximación entre el conocimiento del sentido común y el conocimiento científico para contrastar el primero y superarlo.



- 5) El conocimiento enseñado debe ser analizado a medida que se avanza en los niveles y en los grados de complejidad.
- 6) En todas las ciencias naturales los estudiantes deben aprender a tabular e interpretar datos experimentales.
- 7) Los estudiantes pueden mejorar su visión científica por intermedio de la interpretación de gráficos que representen los datos reales o supuestos.
- 8) En la aplicación de las ciencias naturales los estudiantes deben aprender a proponer experimentos, imaginar resultados y formular hipótesis concretas.
- 9) Se impone precisar muy bien los conceptos fundamentales en los alumnos e insistir reiteradamente, hasta que se apropien de ellos.
- 10) En las ciencias de la vida es importante que el desarrollo cognitivo de los estudiantes les permita ordenar, agrupar y clasificar los seres vivos, según sus semejanzas y diferencias.

La más importante conclusión sobre los pésimos resultados de los estudiantes colombianos en el rendimiento de ciencias es que es urgente introducir la enseñanza de las ciencias físicas, es decir, física y química, por lo menos desde el grado 6°. Sería mucho mejor que desde la primaria se enseñaran conceptos básicos de estas dos ciencias en relación con la realidad de la vida diaria de los estudiantes para llevarlos a una visión científica de los fenómenos que manejan todos los días. Se tiene la falsa idea de que la física y la química no se puede aprender sino sobre la base de la utilización de complicadas fórmulas de carácter matemático. Sin las matemáticas no es posible llegar a la profundidad de las leyes científicas, pero no se requiere de ellas para lograr una comprensión de las mismas para poder apropiárselas.

Que esta reflexión en torno a tal estudio trascendental, estimule el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias desde primaria, cree una inquietud en los maestros de primaria y transforme radicalmente los planes de estudio de bachillerato para la enseñanza especializada de la física y la química desde sexto grado, por lo menos. Un esfuerzo de esta naturaleza se verá rápidamente reflejado en mejores resultados del rendimiento de los estudiantes colombianos en las ciencias naturales.



GUILLERMO GUEVARA PARDO

Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Biología.
Correo electrónico: odob@latinmail.com

Los LINEAMIENTOS CURRICULARES del MEN ATENTAN **contra** una EDUCACIÓN de CARÁCTER **CIENTÍFICO** en CIENCIAS NATURALES

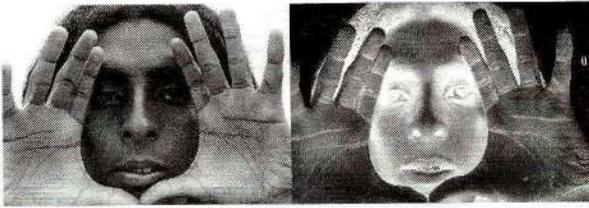
"Que el elemento científico sea como el hueso del sistema de educación pública; que la enseñanza científica vaya, como la savia en los árboles, de la raíz al tope; que la enseñanza elemental sea ya elementalmente científica." José Martí.

INTRODUCCIÓN

Mientras en Alemania, Francia y Estados Unidos, países que han alcanzado un gran desarrollo científico y tecnológico, los malos resultados obtenidos por sus estudiantes en el *Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS)*¹ dispararon las alarmas de sus sistemas educativos y se tomaron las medidas correctivas necesarias, al ministro de Educación Germán Bula Escobar sólo le mereció el pobre comentario de que la prueba TIMSS no es suficiente para ver el estado de la educación del país,² a pesar del pésimo desempeño que en ella obtuvieron los alumnos colombianos.

¹ Véase el artículo que analiza estos resultados en el número 49 de la revista *Educación y Cultura*.

² Palabras más, palabras menos, eso fue lo que dijo el ministro Bula durante la teleconferencia transmitida por *Señal Colombia* (junio 14/99) en el cual trataba de justificar las "bondades" de la evaluación para los docentes en la forma como quedó consignado en el nefasto Plan de Desarrollo del gobierno de Andrés Pastrana. En ese mismo programa el ministro se congratulaba de que en Latinoamérica Colombia estuviera por encima de Haití en cuestiones de educación. Mientras eso sostenía el ministro, en el Japón se impulsaba un debate sobre cómo mejorar la enseñanza del cálculo con el objetivo de formar futuros profesionales que contribuyeran a desarrollar microchips más veloces.



La Ciencias Naturales han tenido un importante desarrollo durante este siglo que está por terminar y son la base del avance científico y tecnológico de las naciones más desarrolladas del planeta. La Oficina de Administración y Presupuesto (OMB) de los Estados Unidos ha estimado que el 50% del crecimiento económico de ese país después de la Segunda Guerra Mundial, se atribuye directamente al conocimiento científico y al avance tecnológico.

La física, con sus dos grandes teorías, la relatividad y la mecánica cuántica, nos ha permitido comprender la dinámica del mundo de las partículas subatómicas o entender mejor la estructura y función del universo a gran escala. En biología, los estudios a nivel molecular nos han llevado a descubrir la esencia de muchas de las funciones de los seres vivos o a trazar una ruta más precisa y segura del origen y evolución de la humanidad. En química, maravillan la precisión del conocimiento alcanzado en la forma y función de las moléculas catalizadoras o los novísimos avances en la química del carbono. Pero también son portentosas las aplicaciones tecnológicas desarrolladas a partir de esos conocimientos: animales y plantas transgénicos, telescopios espaciales, cerámicas superconductoras, la Internet, el fax, la televisión de alta resolución, el láser, fármacos y vacunas novedosas, los chips de ADN, etc. Son muchos los ejemplos que demuestran la importancia para la vida del hombre y la sociedad que tienen y tendrán los conocimientos acumulados por las modernas Ciencias Naturales.

En este artículo sostengo que la propuesta de lineamientos curriculares para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional, atentan contra la necesidad de implementar una educación de carácter científico en biología, física y química,³ que se oponen al derecho de los niños y jóvenes colombianos, especialmente los del sistema educativo oficial, para tener una enseñanza de alta calidad.

EL DOCUMENTO DEL MEN Y EL CONCEPTO DE CIENCIA

Digamos de entrada que el documento del MEN donde se plasman los lineamientos curriculares para la enseñanza de las Ciencias Naturales se alinea de principio a fin con una tendencia pedagógica particular: *el constructivismo*. Por lo tanto, plantea tesis coherentes con esa concepción frente a la naturaleza de la ciencia, la metodología y los programas que me interesa criticar aquí, valiéndome de ejemplos concretos tomados de las mismas ciencias de la naturaleza.⁴

Para los autores del documento del MEN la *verdad científica* no existe (y por lo tanto no es posible enseñarla ni tampoco transmitirla) cuando plantean que "*la verdad es concebida como un concepto límite en pos del cual siempre nos dirigimos sin creer que algún día llegaremos a traspasarlo*" (p. 22), por lo tanto, como consecuencia lógica, "*el juego de la ciencia consiste en acercarse indefinidamente a la 'verdad'...*" (p. 34). Es decir, que la actividad de investigación científica nunca alcanza a desentrañar verdades, que ellas no existen. Pero las verdades sí existen y sí es posible y necesario transmitirlas y enseñarlas a las nuevas generaciones de este país. ¿Acaso no son verdades que todos los organismos vivos emplean los ácidos nucleicos (la mayoría de las veces el ADN) para almacenar su particular información genética; que el movimiento de alejamiento de las galaxias nos indica que vivimos en un universo en expansión; que la ley periódica explica la organización de los elementos en una tabla?⁵

Todas esas concepciones del MEN sobre la imposibilidad de la ciencia para conocer las verdades (plasmadas en leyes científicas) están en completo acuerdo con lo afirmado por Félix Bustos, uno de los adalides de las tesis constructivistas, quien sostiene que "*el constructivismo tiene sus raíces en la reflexión kantiana sobre la imposibilidad de la ciencia de conocer la 'verdad'...*"⁶. Curiosamente estas ideas son muy parecidas a algunas de las creencias mantenidas por los militantes de ese oscuro movimiento llamado de la Nueva Era: *No existe algo llamado verdad objetiva. Nosotros mismos hacemos nuestra propia verdad.*

No existe una realidad objetiva. Nosotros hacemos nuestra propia realidad. Somos incapaces de adquirir conocimiento de la verdadera naturaleza de la realidad. En esos y otros presupuestos está basada toda la propuesta de los lineamientos curriculares respecto de la metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales y para la organización de los programas en los niveles de primaria, básica secundaria y media. Objetivamente es ese telón de fondo ideológico lo que se opone al desarrollo de contenidos de carácter científico para ser enseñados en nuestras instituciones educativas en las diferentes asignaturas de las Ciencias Naturales. Incluso se llega al descaro de estigmatizar al *método científico* señalándolo de dogmático y negándole su papel de herramienta de la cual se vale el investigador para descubrir las leyes que gobiernan los diferentes fenómenos naturales.

Lamentable, pero no extraño, que el MEN se convierta en la entidad oficial que impulsa tan nefastas concepciones en la enseñanza de las Ciencias Naturales, siendo éstas fundamentales para iniciar la formación de los individuos que en el futuro se dedicarán a la investigación en biología, física y química. Y es que el MEN también se vale para ese cometido de otros medios, como la revista *Alegría de Enseñar*, donde en el número 34 el profesor Dino Segura sostiene cosas como la siguiente: *Si no es posible la enseñanza de la ciencia de los textos ni tampoco de la ciencia contemporánea, lo que en la escuela sí es posible es la actividad científica*. Es decir, en la escuela no es posible enseñar que protones y neutrones están conformados por la asociación de quarks; ni tampoco que los alumnos lleguen a conocer que un fósil como *Australopithecus afarensis* se encuentra en la senda de la evolución de la humanidad; o que los fullerenos se forman por la organización especial de 60 átomos de carbono... todos conceptos obtenidos por la ciencia contemporánea. Las palabras del profesor Segura son una muestra de la aversión que sienten los constructivistas hacia una enseñanza de calidad, que implica en primer término contenidos que incorporen conceptos de carácter verdaderamente científicos.

Mientras el documento del MEN niega la objetividad de la *verdad* científica, paradójicamente sostiene la realidad del *error*, que concibe como no opuesto a la verdad y para el cual hace la recomendación de no eliminarlo en forma definitiva cuando los alumnos llegan a incurrir en él. La experiencia histórica demuestra que ese planteamiento no es cierto: el mismo Albert Einstein llegó



a sostener inicialmente la *errónea* tesis de un universo estático (más tarde el gran científico la consideró como "*la mayor torpeza de mi vida*") hasta que el astrónomo Edwin Hubble mostró que las galaxias se están alejando unas de otras, lo cual indica que es *verdad* que el universo se encuentra en expansión y que por lo tanto tiene un carácter dinámico, de continuo cambio.

En la contradicción entre lo erróneo y lo verdadero la ciencia desecha las explicaciones equivocadas y mantiene aquellas que son las acertadas. Sería sumamente dañino para la salud intelectual de nuestros estudian-

³ Serie lineamientos curriculares: Ciencias Naturales y Educación Ambiental, MEN, julio de 1998.

⁴ No voy a entrar a cuestionar en profundidad las bases ideológicas del constructivismo en este artículo. Recomiendo a los lectores el escrito por José Fernando Ocampo, "Tres obsesiones de la práctica pedagógica en Colombia", publicado en el número 34 de *Educación y Cultura*.

⁵ Aunque no es el centro del debate sí quiero señalar tres errores garrafales de información científica que no se pueden pasar por alto sobre todo en un documento oficial del Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, que es leído seguramente por muchos entendidos en las áreas de las Ciencias Naturales. Se encuentran en las páginas 24 y 25 del aludido documento. El primero consiste en señalar que los primeros átomos estables "*son en su inmensa mayoría, de helio (7%) e hidrógeno (casi todo el resto)*". Las proporciones correctas son hidrógeno 75% y helio 25% (ver *Mundo Científico*, No. 193, p. 73, septiembre de 1998). El segundo error nace de suponer que los mamíferos surgieron "*diez millones de años después de que desaparecieron los dinosaurios*". Los mamíferos convivieron con los grandes saurios durante los periodos Jurásico y Cretácico (Mesozoico) desde hace 193 millones de años hasta hace 65 m.d.a., cuando desaparecieron los grandes reptiles y los mamíferos tuvieron entonces la oportunidad de expandirse por todos los nichos ecológicos (ver *La verdadera historia de los dinosaurios*, de Alan Charig, Biblioteca Científica Salvat, No.13). Y el tercer error está en asegurar que "*el Homo sapiens hace su aparición en el planeta hace sólo tres o tres millones y medio de años*". Quiero señalarles a los autores que la especie *Homo sapiens* es relativamente nueva en la historia evolutiva de la vida; ella apareció hace aproximadamente entre 200.000 a 100.000 años. Los datos de los autores corresponden al momento en que existía la especie *Australopithecus afarensis* (Lucy) (ver *In Search Of Human Origins*, en *Archaeology*, julio/agosto, 1999).

⁶ Las palabras de Bustos están en su artículo *Peligros del Constructivismo*, publicado en el número 34 de *Educación y Cultura*, p. 23.



tes si los educadores no propendemos constantemente por desterrar de sus mentes todas aquellas explicaciones erróneas, que ellos puedan emplear para tratar de entender los diferentes fenómenos naturales. Eso sólo se logra a través de una educación que se base en presupuestos científicos, enseñando adecuadamente las leyes que gobiernan los sucesos que ocurren en el mundo material. No hacerlo así es seguir abonando el terreno para que nuestras gentes sigan creyendo en platillos voladores que visitan el planeta, en curaciones milagrosas, en la influencia de estrellas y planetas en el destino de nuestra existencia, en regresiones hacia supuestas vidas pasadas y en cuanto oscurantismo las autoridades permiten que se difunda a través de los medios de comunicación.⁷

Todas las ideas acerca del concepto de ciencia planteadas en el documento del MEN y por los militantes del constructivismo tienen como trasfondo ideológico las tesis del posmodernismo, concepción filosófica idealista que reniega del conocimiento científico, coloca el subjetivismo del individuo como el único camino para lograr conocer el mundo, pregona el ejercicio del individualismo y en lo económico y político es la base filosófica del neoliberalismo, cuyas medidas en el plano de la educación han sido tan nefastas para el país. El desprecio que hacia la ciencia sienten los defensores del posmodernismo es tal que llegan a plantear cosas tan absurdas como la dicha por la francesa Luce Irigaray, quien sostiene que existe "una señal de carácter sexualizado..." en la más famosa ecuación de la teoría de la relatividad de Einstein: $E=mc^2$.⁸

EL DOCUMENTO DEL MEN Y LA METODOLOGÍA

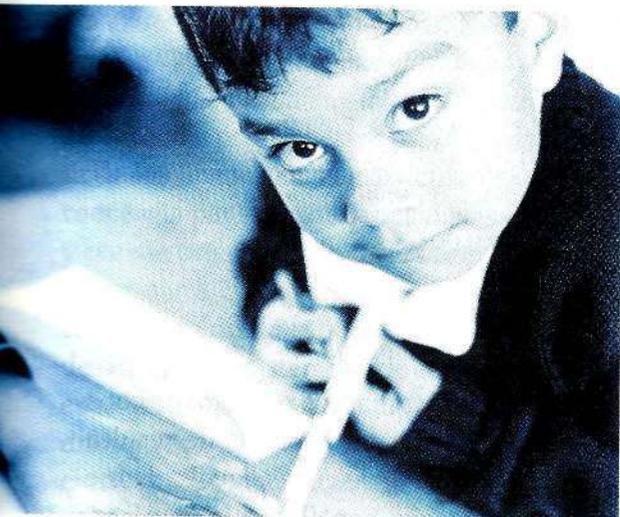
En el documento del MEN se hace una serie de propuestas metodológicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales que dadas sus implicaciones prácticas, tampoco contribuyen a asegurar una educación de alta calidad. Para el MEN en la enseñanza de las asignaturas de las Ciencias

Naturales se deben enfatizar más los procesos de construcción que los métodos de transmisión de resultados (p. 78) y propone entre otras cosas, igualar la metodología de la investigación científica a la empleada en el aula de clase, como si los problemas a resolver en cada caso fueran idénticos. Esa idea, aparentemente avanzada, se convierte realmente en un desastre para la actividad del maestro: en el laboratorio de investigación, el científico (o su grupo) tratan de solucionar un problema particular de la ciencia y puede tardar años para dar con la o las respuestas adecuadas; en el aula de clase, buscamos que los estudiantes se apropien de los conocimientos que se han venido obteniendo a través de la investigación científica.

Implementar en la escuela esa propuesta metodológica es pretender que el alumno vuelva a rehacer la historia del camino que se siguió para alcanzar cada descubrimiento científico, lo cual lógicamente es imposible e improcedente. Pensemos por ejemplo en todo el tiempo que hubo de transcurrir desde el siglo XVIII cuando personajes como el jesuita italiano Francesco María Grimaldi y el científico británico Thomas Young establecieron el carácter ondulatorio de la luz, hasta el siglo XX cuando Einstein desarrolló la teoría corpuscular de los fenómenos lumínicos.

Otra sugerencia del MEN como metodología para explicar la realidad, es la de permitir que los estudiantes propongan sus metáforas o modelos particulares, dando las condiciones adecuadas para que los mismos evolucionen hasta alcanzar la versión "actualizada" del modelo. Esta estrategia se apoya en el supuesto de que "las teorías defectuosas del alumno se reestructuren en otras menos defectuosas bajo la orientación del profesor" (p. 79). Según el MEN la misión del maestro de ciencias es permitir que el estudiante llegue a la conclusión de que "la teoría del profesor es menos defectuosa que la suya propia" (p. 81). Obsérvese que para el MEN los maestros no manejamos teorías correctas: seguramente la teoría de la evolución a través de la selección natural es





únicamente una teoría particular del profesor, menos defectuosa que la que pueda tener el alumno (si es que él posee alguna respeto del fenómeno evolutivo en el universo biológico).

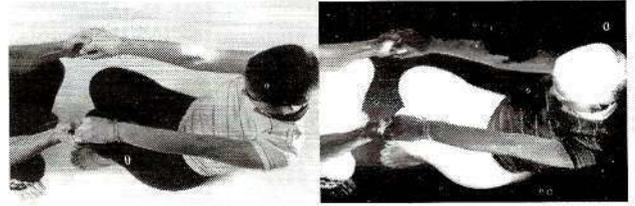
Imaginemos los siguientes problemas para mostrar que no pueden ser aprendidos si acatamos las propuestas metodológicas del MEN: supongamos que en la clase de química un alumno pregunta acerca de *qué es lo que explica la carga positiva del protón y la ausencia de carga eléctrica en el neutrón*. ¿Acaso el conocimiento que tiene el profesor sobre los *quarks* y sus cargas eléctricas *fraccionarias*, es una teoría *menos defectuosa* que la del estudiante? Ahora, ¿existe alguna experiencia particular en el llamado por el documento Mundo de la Vida que le permita al alumno tener “concepciones previas” acerca de ese fenómeno? Veamos otro ejemplo: si se le plantea a los estudiantes el problema sobre *el origen de la humanidad*, tal vez sus “concepciones alternativas” sean que *el hombre evolucionó a partir del mono* o que se originó con *Adán y Eva en el Paraíso Terrenal*, (aquí es necesario aclarar que inclusive estas dos ideas no surgen en el estudiante como un producto de su experiencia física directa, sino que de alguna manera le fueron transmitidas a través de las innumerables vías de la cultura, incluyendo claro está, la propia escuela). Para los alumnos es prácticamente imposible plantear un modelo que involucre a los diversos tipos de fósiles homínidos que explican la evolución humana, debido al carácter histórico de la antropología. Objetivamente esas respuestas contradicen la afirmación de que *“ya no se insiste en que las preconcepciones son equivocadas, pues tienen cierta coherencia y alguna posibilidad de ser recuperadas más tarde como válidas”* (p. 80).

La manera más adecuada para acercar los alumnos al conocimiento de los grandes avances científicos alcanzados por la humanidad es reivindicando el papel social del maestro como transmisor de conocimientos, lo cual implica un docente que se esté actualizando constantemente⁷ y que sepa transmitir ese bagaje de conocimientos a sus estudiantes. Interesante hacer notar aquí que ninguna de esas características están entre las presentadas por el documento del MEN (p. 48) para el maestro de la “nueva escuela colombiana”. También me importa señalar la abierta contradicción en que cae el dicho documento cuando inicialmente (p. 22) considera la función transmisora del profesor como funesta, pero posteriormente (p. 26) acepta la importancia que para la humanidad ha tenido la actividad “*de transmitir a las generaciones siguientes los conocimientos adquiridos*” como una forma de evitar que la sociedad estuviera constantemente “*reconstruyendo su propia historia*”.

⁷ Recuérdese todo el despliegue publicitario que se hizo para la visita del charlatán que sostiene la creencia en la posibilidad de que cada uno de nosotros haya pasado por otras vidas antes de la actual existencia, inclusive recibido con honores por altas autoridades gubernamentales; o los sucesos sobre el posible “fin del mundo” con motivo del último eclipse total de sol en agosto de 1999. A propósito quiero reseñar aquí uno de los últimos libros que escribió Carl Sagan, *El mundo y sus demonios*, editorial Planeta, donde desenmascara éstas y otras falacias en una valerosa defensa del conocimiento científico y de la necesidad de enseñarlo a las nuevas generaciones.

⁸ Éstas y otras tonterías son analizadas rigurosamente en el texto de Alan Sokal y Jean Bricmont, *Imposturas intelectuales*, Paidós, 1999, donde muestran “*que famosos intelectuales como Lacan, Kristeva, Irigaray, Baudrillard y Deleuze han hecho reiteradamente un empleo abusivo de diversos conceptos y términos científicos, bien utilizando ideas científicas sacadas por completo del contexto, sin justificar en lo más mínimo ese procedimiento, bien lanzando al rostro de sus lectores no científicos montones de términos propios de la jerga científica, sin preocuparse para nada de si resultan pertinentes, ni siquiera de si tienen sentido*” (p. 14). Los autores también critican las concepciones de pensadores tan caros a los constructivistas como Popper, Kuhn, Feyerabend y otros.

⁹ Que al gobierno no le interesa tener maestros con estas cualidades lo demuestra el hecho de la mala calidad de la mayoría de los cursos para ascenso en escalafón, cuando los programa. Se puede decir que nunca se realizan cursos de actualización en las áreas específicas y cuando por casualidad alguna universidad lo hace, no tienen ningún efecto para el ascenso o sus precios son onerosos.



EL PAPEL DEL LABORATORIO

Los educadores de Ciencias Naturales estamos de acuerdo en la importancia que tienen las prácticas de laboratorio en la enseñanza de la biología, la física y la química. Es necesario denunciar la desidia del gobierno nacional que se olvidó de dotar adecuadamente con laboratorios a la gran mayoría de las instituciones de educación estatales¹⁰, reflejo de las políticas neoliberales de la racionalización del gasto para la educación pública y una muestra más del desinterés del MEN para desarrollar un sistema educativo oficial con alto nivel de calidad.

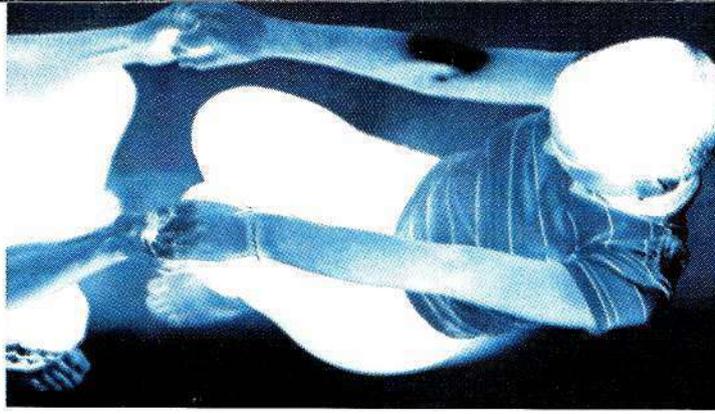
Las prácticas de laboratorio deben permitirle al estudiante acercarse a la comprensión de la verdad inherente en las leyes que gobiernan los fenómenos biológicos, físicos y químicos, así como formarse en el espíritu del método científico; buscan además el inculcarle el interés por el conocimiento, adquirir un dominio adecuado del lenguaje y de las matemáticas que le permitan sustentar una idea, así como integrar conceptos abstractos en una experiencia concreta.

Para el MEN, el alumno partiendo de sus "concepciones previas" debe plantear su particular modelo explicativo de la realidad y llegar al laboratorio con sus propias hipótesis para que orientado por el profesor diseñe los experimentos necesarios que le permitan confrontar su hipótesis con las de los demás compañeros. El mismo documento reconoce que "indudablemente es un ideal difícil de lograr" (p. 92): no es solamente un ideal difícil de alcanzar sino que implica un gasto innecesario de tiempo, pues para un problema cada alumno puede tener una hipótesis diferente y por lo tanto habrá disímiles diseños experimentales. ¿Cuánto se tendría que esperar para que los estudiantes puedan llegar a una "teoría menos defectuosa" que la del profesor? Es por eso que los autores del documento descalifican las guías de laboratorio previamente diseñadas por el docente y les parece inadecuada la experimentación "ilustrativa" pues ya no se trata de mostrarle al alumno que "la teoría es verdadera" sino "simular para el

alumno un ambiente equivalente a aquel en el que el científico construye teorías y diseña arreglos experimentales para contrastarlas, con el fin de que, **al igual que el científico** (el resaltado es mío) el estudiante construya, o para ser más precisos, reconstruya conocimiento acerca de los fenómenos estudiados por las ciencias naturales" (p. 110). Es decir, en lugar de que el maestro enseñe al alumno las leyes de Mendel, planee un experimento para comprobar que sí funcionan, le plantee problemas conexos con esas leyes que le permitan entender por ejemplo cómo heredó su grupo sanguíneo y factor Rh, le explique las bases moleculares del fenómeno y le ofrezca lecturas complementarias que le amplíen la visión del problema, lo que se debe hacer es esperar a que el estudiante reconstruya todo el camino que inició Mendel hace más de 100 años allá en el jardín de su monasterio, hasta llegar a "descubrir" que el gen se explica por las propiedades moleculares del ADN como lo lograron hace más de 40 años James Watson y Francis Crick. ¡Simplemente absurdo!

Tomemos también la alternativa didáctica propuesta por el documento comentado (p. 101) suponiendo que un maestro de física le plantea a sus alumnos el problema de *cómo cuantificar la energía gravitacional*. Atendiendo las indicaciones de los lineamientos curriculares del MEN, con este problema se puede iniciar el tema de *la conservación de la energía*, es sencillo y a la vez suficientemente complejo, motivante y permite la propuesta de varios modelos explicativos opuestos. El profesor inicia la discusión del problema: seguramente aquí tendrá una primera dificultad pues ninguna "concepción alternativa" permite relacionar *el cambio de altura de una masa con el cambio de su energía gravitacional*. Pero supongamos que tras mínima intervención del docente se supera este escollo y ahora pide a los alumnos que diseñen sus propios experimentos para contrastar sus particulares hipótesis (p. 107). Si los estudiantes no tienen los suficientes conocimientos teóricos aprendidos en las clases de física, nada le garantizará al





maestro que algún alumno llegue a una propuesta experimental adecuada; pero aceptemos que la "actividad de reconstrucción" logró alcanzarla, ¿podrá el alumno en forma espontánea, apenas orientado por su docente, desarrollar toda la base matemática hasta lograr deducir la ecuación $E = C.m.h$? Creo que será sumamente difícil si el profesor no interviene de manera activa, enseñando los conceptos necesarios y diseñando los experimentos apropiados para que el estudiante logre comprender adecuadamente el problema planteado.¹¹

Toda la propuesta del MEN para el trabajo en el laboratorio reivindica el empirismo cotidiano, el cual "parte del principio de que la enseñanza debe basarse en la cotidianidad, que es lo que viven y experimentan diariamente los estudiantes"¹² y por lo tanto no permite la apropiación de aquellos conceptos que no son de la experiencia directa de los alumnos, como los que tienen que ver con la teoría de la relatividad, de la mecánica cuántica, el funcionamiento de los genes, la manera como los átomos comparten o intercambian electrones para formar los enlaces químicos de una molécula, etc. Otra cosa es que los estudiantes con el paso por los diferentes niveles escolares van acumulando una serie de conceptos aprendidos con diversos grados de profundidad, conocimientos que son la base para que los docentes los vayan haciendo avanzar hacia estadios más complejos en una determinada asignatura.

EL PROBLEMA DE LA EVALUACIÓN Y LA MEMORIA

En este apartado quiero comentar rápidamente estos dos aspectos en relación con la enseñanza de las Ciencias Naturales. El documento del MEN y todos los seguidores del constructivismo emplean una jerga que sataniza las prácticas pedagógicas que van en contravía a sus intereses. Han enfilaro baterías contra la enseñanza a través de conocimientos científicos tildándola de "tradicional", suponiéndola relegada a un rincón de la historia y por lo tanto superada. Inclusive el MEN en su documento de los lineamientos curriculares afirma de manera temeraria que los maestros lo que hacemos cuando

enseñamos "es una imposición violenta (resaltado mío) de teorías" (p. 80) y a renglón seguido vuelve a recalcar el uso de la nota como un acto de violencia. Esas aseveraciones, en medio de la vorágine de barbarie que vivimos diariamente, son irresponsables e irrespetuosas para con el gremio docente, que de alguna manera ha contribuido a la construcción de este país.

Respecto del proceso de evaluación el documento del MEN apoya claramente (así no lo diga abiertamente) la promoción automática, colocándose de hecho contra lo estipulado en la Ley General de Educación. Por eso repite toda la verborrea constructivista contra el uso de los métodos cuantitativos; recomienda evaluar más los procesos que los resultados; supone con ligereza que "los niños tienden a ser mejor evaluados que las niñas" (p. 97); coloca aspectos tan variopintos para evaluar como las actitudes, el método de estudio, la imaginación, el contexto sociocultural de la institución, etc.,

¹⁰ Contrasta esta situación con lo que sucede en los High School de Estados Unidos, donde se impulsa la enseñanza de la genómica (ver Mareen et al, *The Involvement of Genome Researchers in High School Science Education*, publicado en la revista *Genome Research*, 1999), o en instituciones privadas de nuestro país donde los alumnos cuentan con laboratorios para realizar prácticas de biología molecular, bajo la dirección de un especialista en la materia (comunicación personal del Dr. Jaime Góngora).

¹¹ En este punto quisiera recomendarles la lectura de dos textos en mi criterio valiosos para el debate contra las concepciones constructivistas en la enseñanza de las Ciencias Naturales. El primero es el libro del Nobel Richard Feynman *El carácter de la ley física*, publicado en la biblioteca Muy Interesante, No. 64. En este libro se recoge una serie de conferencias que el autor dictó en la Universidad de Cornell en 1964. Especialmente la primera conferencia, *La ley de la gravedad, un ejemplo de ley física*. El segundo libro, de donde se tomó el ejemplo con esta nota comentando, se llama *Grandes ideas de la física*, escrito por Alan Lightman y editado en la serie McGraw-Hill de Divulgación Científica. Son interesantes los experimentos y problemas allí propuestos para estudiar algunos aspectos de la física, así como el elegante y sencillo tratamiento matemático de cada uno de los temas tratados.

¹² Véase el documento de José Fernando Ocampo, *Autonomía curricular y plan de estudios*, publicado por el Centro de Estudios del Trabajo (Cedetrabajo), con el patrocinio del Instituto para la Investigación Educativa (IDEP) del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá.

¹³ Para apropiarse de más elementos en el debate sobre la evaluación escolar, revisar el artículo sobre la promoción automática publicado en *Educación y Cultura*, No. 49.



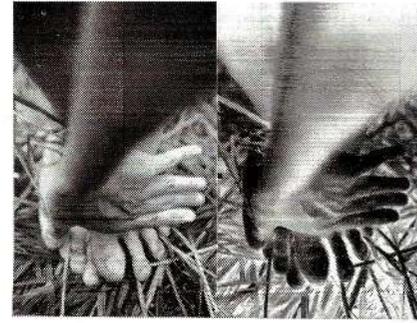
nación, el contexto sociocultural de la institución, etc., que en la práctica hace imposible apreciar el grado de avance de los alumnos en una asignatura determinada¹³.

Otro aspecto que es objeto de acerba crítica por parte del documento del MEN tiene que ver con la *memoria*. Los autores descalifican y tildan despectivamente de “memorística” a toda práctica que evalúe conocimientos y resultados. Se olvida el MEN que toda información que adquirimos del mundo exterior y que llevamos a nivel de la conciencia, tiene que pasar necesariamente por el tamiz de la memoria. Es empleándola adecuadamente como un alumno aprende los símbolos y nombres de los elementos químicos, como recuerda las normas IUPAC para nombrar un compuesto carbonado, como llega a manejar las fórmulas más significativas para resolver problemas de física o química, como logra aprender de qué manera se aparean las bases nitrogenadas en la molécula de ADN, etc. Es el ejercicio de las diferentes formas de la memoria la manera como el alumno puede acceder a los aspectos más elaborados de los diversos contenidos que va aprendiendo.

PLANES DE ESTUDIO SEGÚN EL MEN Y UNA PROPUESTA ALTERNATIVA¹⁴

La propuesta de plan de estudios que trae el documento del MEN (pp. 115 a 174) se basa en un concepto que ha sido sumamente dañino para la educación en general y para las Ciencias Naturales en particular; me refiero a la *integración* de áreas: esa práctica liquidó la geometría de la enseñanza de las matemáticas, redujo a mínima expresión la geografía en el área de sociales y ubicó la enseñanza de la física y la química únicamente en los grados décimo y once. En la educación básica la enseñanza integrada de las Ciencias Naturales conduce a una mezcla de temas tan variados que finalmente impiden cualquier grado de profundización y terminan por atosigar al alumno con un cúmulo de datos superficiales que no le permiten explicarse de manera racional y cabal los diversos fenómenos naturales. Es tan absurda esta práctica que al revisar un texto de ciencias del grado quinto uno encuentra, por ejemplo, que junto a la enseñanza de la estructura y función de la *célula*, se desarrolla el tema de los *terremotos* y sus consecuencias.

A pesar de los efectos nocivos que ha tenido la enseñanza integrada de las Ciencias Naturales el MEN insiste en desarrollarla en todos los niveles: por ejemplo, en la educación básica primaria propone que en este “*primer periodo se enseñan las ciencias sin que se distingan las discipli-*



nas (física, química, biología) desde las cuales hoy se explican los procesos naturales” (p. 133) y se sustenta esta aseveración con la creencia absurda de que así el alumno hablará con “*propiedad de todas esas disciplinas sin distinguirlas como tales*” (p. 133), es decir, que nuestros estudiantes no conozcan las leyes específicas de los fenómenos naturales; que cuando hablen de la anatomía del corazón de un mamífero no sepan que lo hacen desde la biología.¹⁵

Aquí no se está negando la importancia del desarrollo de las ciencias mixtas como la bioquímica, la biología molecular, las biomatemáticas, la ecología, la biofísica, la fisicoquímica, etc., que además deben hacer parte del conjunto de conocimientos de un maestro de Ciencias Naturales. Lo que se reivindica es la enseñanza *especializada*, no integrada de las ciencias de la naturaleza, pues las tres grandes áreas que la componen tienen sus leyes y objetos de estudio particulares y es el conocimiento de esos aspectos hacia donde debe apuntar un plan de estudios que pretenda ser de alto nivel.

En este punto quisiera señalar con ejemplos específicos cómo el MEN mantiene de manera incondicional la idea de la enseñanza integrada de las Ciencias Naturales, inclusive llegando en su propuesta a cometer errores conceptuales que me parecen graves:

1) En los grados cero (se insiste en negar la posibilidad de un preescolar de tres años), primero y segundo, se propone para el conocimiento de los procesos *biológicos*, la *herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos*, los siguientes temas entre otros: *los animales que duermen de noche y que duermen de día* (p. 136). Es realmente difícil que con estos temas los niños de esos grados puedan entender que las características hereditarias se transmiten a la descendencia a través de los genes o que los animales que existen hoy han evolucionado a partir de otros que ya se extinguieron.

2) En el conocimiento de los procesos *físicos* para los grados cuarto, quinto y sexto se propone el tema de *la Tierra en el universo* (p. 137), arrebatándole este concepto a la geografía, que es donde debería ubicarse. Para los mismos grados y en el conocimiento de los procesos *químicos* se incluye el tema de *la Tierra y su atmósfera* (p. 137), nuevamente quitándoselo a la geografía; se señala para su desarrollo el estudio del *barómetro, la presión atmosférica y su variación con la altura*, fenómenos que obedecen objetivamente a las leyes de la física.

3) Para todos los grados, en los temas de la *electricidad y el magnetismo* se propone estudiar el funcionamiento de la brújula, los electroimanes, los micrófonos y parlantes, las cintas magnéticas, las celdas fotoeléctricas, etc., (temas que se deben desarrollar a profundidad en el área de tecnología), en lugar de plantear el aprendizaje de las leyes de los fenómenos electromagnéticos que le permitan al alumno, entre otras cosas, entender cómo es que funcionan esos y otros aparatos.

4) En los grados séptimo, octavo y noveno se propone el estudio de la *evolución de las especies* (p. 138) bajo el conocimiento de procesos *físicos* como si por ejemplo el origen reptiliano de las aves obedeciera fundamentalmente a las leyes de la física. Para los mismos grados en el estudio de la *herencia* (p. 139) se pretende encontrar alguna interacción entre los *factores genéticos* y los *factores adquiridos* por un organismo. Se olvidan los autores del documento que el lamarckismo no tiene ninguna sustentación científica aunque como para ellos las verdades no existen pues de pronto por ahí surge algún "bicho" que finalmente reivindique a Lamarck.

5) Para esos mismos grados se pretende estudiar fenómenos naturales como las *erupciones volcánicas y los sismos* (p. 139) bajo el concepto de los fenómenos químicos.

6) Es realmente lamentable que para la enseñanza de la física en los grados décimo y once no se haga mención explícita de la necesidad de incorporar a los planes de estudio los conceptos desarrollados por la mecánica cuántica y la relatividad.

Creo que los anteriores ejemplos muestran la pobreza de la propuesta y apoyan aún más la tesis central aquí sostenida: los lineamientos curriculares propuestos por el MEN atentan contra una educación científica de las Ciencias Naturales.

La propuesta de plan de estudios que a continuación se presenta contempla los siguientes aspectos generales:

1) Enseñar las Ciencias Naturales en la educación primaria desde el grado tercero al quinto, distribuyendo el tiempo para que en cada grado se impartan módulos de biología, física y química por separado, con programas claramente específicos¹⁶. A manera de ejemplo veamos los temas de las diferentes asignaturas para el grado cuarto y de paso el docente aprecie las diferencias con la propuesta del MEN:

- a) Módulo de biología: el cuerpo humano (sistemas muscular, óseo, circulatorio, digestivo, respiratorio, urinario, nervioso y reproductor).
- b) Módulo de física: leyes del movimiento, fuerza gravitacional, movimiento espacial, movimiento y vida cotidiana.
- c) Módulo de química: el átomo, enlace químico, reacciones químicas.

2) Para la educación básica secundaria se propone implementar un plan de estudios por semestres, cada año escolar dividido en dos semestres. La biología se estudia en los grados séptimo y octavo (cuatro semestres). Por ejemplo, para el primer semestre del grado *séptimo* se proponen los siguientes temas: biomoléculas y origen de la vida, y para el segundo semestre: célula, genética, histología.

3) Enseñar física y química desde el grado sexto a noveno, un semestre para cada asignatura con un programa específico para cada una. En el grado *sexto*, por ejemplo, para *física* se propone: estática de los fluidos (principios de Arquímedes y de Pascal, ley de Boyle, física de la respiración pulmonar, la ecuación de estado, etc.); los fluidos en biología (presión sanguínea, la circulación, ós-

¹⁴ La propuesta alternativa que aquí se presenta está más ampliamente desarrollada en las cartillas elaboradas por los profesores Álvaro Abril, Nidia Teresa Caro, Guillermo Guevara y Carmen Elvira Soler, publicadas por el IDEP y Cedetrabajo.

¹⁵ Inclusive se coloca como ejemplo a Aristóteles, quien poseía un amplio conocimiento en física, botánica y zoología. Pero olvidan los autores dos cosas: la manera como obtuvo toda esa información el gran pensador griego y el limitado desarrollo de las Ciencias Naturales en esa época de la Grecia antigua que le permitían a un individuo abarcarlas todas. Hoy en día eso es imposible.

¹⁶ No se incluye la enseñanza de las Ciencias Naturales en primero y segundo pues para estos niveles es prioritario el aprendizaje de la lengua materna y de las matemáticas. Esto es válido para toda la primaria, lo cual significa que las asignaturas de ciencias en este nivel son de mediana intensidad.



mosis y capilaridad), la física del vacío. Para el área de *química* se plantean los siguientes temas: materia, reacciones químicas, teoría atómico-molecular, elementos químicos y compuestos.

4) Si la física y la química se están estudiando desde tercero hasta noveno, en décimo y once es posible profundizar en las matemáticas de estas dos asignaturas, incluir la mecánica cuántica y la relatividad, avanzar en química orgánica, radioquímica, bioquímica, etc.¹⁷

COMENTARIOS FINALES

1) La revisión hecha a través de este artículo muestra que la propuesta de los lineamientos curriculares del MEN para las Ciencias Naturales no permite una enseñanza de carácter científico, entendida ésta como aquella que le permite al alumno: a) acceder a conocimientos científicos avanzados en cada grado del sistema educativo que logre alcanzar; b) adquirir dominio del lenguaje y de las matemáticas, capacidad para abstraer y voluntad para saber; c) incorporar la visión científica para explicarse racionalmente el mundo material y d) formarse como usuario culto o como innovador de la tecnología.

2) Es un gran reto para el magisterio asegurar una educación verdaderamente científica en todos los niveles del sistema educativo. Para eso los docentes contamos con una herramienta poderosa: la autonomía escolar, que nos permite en cada institución definir los planes de estudio en el marco de la Ley 115 o Ley General de Educación. Hoy cuando nuestro país se encuentra sometido más que nunca a los dictámenes del imperialismo norteamericano, que significa entre otras cosas la preservación del atraso en todos sus aspectos, al ejercer la autonomía escolar enfrentamos al imperio en el plano de la educación, pues a Estados Unidos no le interesa que los países bajo su yugo desarrollen una educación científica de manera independiente.

3) Necesitamos que los educadores sean actualizados continuamente en su área específica, de tal manera que esa capacitación les permita ampliar sus conocimientos como un elemento fundamental de lo que define una educación de calidad.

4) Una enseñanza de alto nivel científico no significa que la pretensión de la educación primaria y secundaria



sea la de formar científicos o investigadores. Pero lo anterior no se opone a la necesidad de educar a nuestros alumnos en el espíritu del método científico, ya que con ello sentamos las bases para que en el futuro surjan los hombres y mujeres que hagan aportes significativos en las Ciencias Naturales. Colombia necesita aumentar el número de investigadores en biología, física y química y obviamente su formación se inicia en los años escolares de la primaria y secundaria, siempre y cuando en las instituciones educativas se adopte el criterio de dar prioridad a la enseñanza de contenidos de carácter científico.

¹⁷ Recomiendo a los docentes el texto *Física conceptual*, segunda edición, de Paul G. Hewitt, editado por Addison Wesley Longman, 1998, libro que explica la física recurriendo a matemáticas muy elementales, pues al autor le interesa que los alumnos logren captar los conceptos fundamentales de diversos fenómenos físicos, plantea experimentos fáciles de realizar y propone interesantes problemas que buscan desarrollar en el estudiante sus capacidades de abstracción y argumentación.

Adpostal



Llegamos a todo el mundo!

**CAMBIAMOS PARA SERVIRLE MEJOR
A COLOMBIA Y AL MUNDO**

ESTOS SON NUESTROS SERVICIOS

VENTA DE PRODUCTOS POR CORREO
SERVICIO DE CORREO NORMAL
CORREO INTERNACIONAL
CORREO PROMOCIONAL
CORREO CERTIFICADO
RESPUESTA PAGADA
POST EXPRESS
ENCOMIENDAS
FILATELIA
CORRA
FAX

LE ATENDEMOS EN LOS TELEFONOS
2438851 - 3410304 - 3415534
980015503
FAX 2833345

Consulte la página web de FECODE

www.fecode.edu.co

Nuestros servicios

CEID

Revista EDUCACION Y CULTURA

Programa de TV ENCUESTRO

Escuela Sindical

Temas de actualidad

Documentos

Normas

Organización

Enlaces sindicales y educativos

Correos electrónicos

FECODE:

fecode@cable.net.co

CEID:

ceid@cable.net.co

EDUCACION Y CULTURA:

revedcul@cable.net.co

Programa de T.V. ENCUESTRO:

encuentro@cable.net.co



TELEREVISTA DE LA FEDERACIÓN COLOMBIANA DE EDUCADORES

SE TRANSMITE TODOS LOS DOMINGOS DE 8:00 A 8:30 A.M. POR EL CANAL "A"

SINTONÍCELO Y **ENCUESTRO** ALLÍ LA INFORMACIÓN Y COMENTARIOS SOBRE
LOS MÁS IMPORTANTES TEMAS SINDICALES, PEDAGÓGICOS, CIENTÍFICOS, CULTURALES.

**MAYORES INFORMES EN: SECRETARÍA
DE PRENSA Y COMUNICACIONES DE FECODE**

TELÉFONO 3381711

CELULAR 033-3361610-FAX 2853245



INGRID BALLESTEROS VÁSQUEZ

Docente de Informática del Colegio Nacional
San José de Guanentá en San Gil, Santander

A USTED, SEÑOR MINISTRO, LE DEBO... DESOBEDIENCIA

Le dolía la garganta. El esfuerzo había sido extenuante. Al terminar la mañana el calor se hacía insoportable, casi hasta quemarle los pies. Cuando sus ojos se encontraron supo que era uno de los cientos de hombres y mujeres que atravesaban el pueblo haciendo escuchar sus voces de descontento y con una leve mueca de sus labios le correspondió la sonrisa que él le dirigía.

El arrasamiento del sector público por parte del neoliberalismo había tocado la educación, todo el problema era de financiamiento: ¿quién pagaba?, ¿quién la financiaba?, ¿quién respondía por la educación pública? Los recursos empezaban a ser asignados en virtud de la eficiencia y aunque pareciera lógico, el problema era que la educación se estaba mirando como una mercancía, como un negocio que debía ser rentable, semejante a una empresa con un gerente que debía vender servicios y mostrar una gestión. Mientras las estadísticas hablaban de 3.000.000 de niños por fuera del sistema educativo, para los que se requerían alrededor de 150.000 maestros más, el gobierno pensaba en disminuir la planta de docentes. La única luz de esperanza que se avizoraba, era dar en forma unificada, mayores batallas contra aquellas pretensiones, por

eso oriundos y venidos de poblaciones distantes se daban cita allí y atravesaban el pueblo con ánimo carnavalesco, entonando rondas infantiles que no hablaban de príncipes encantados sino de ministros ignorantes, ni de payasos tristes sino de presidentes arrogantes.

Las acciones emprendidas por los maestros planteaban la defensa de una educación científica, para que por medio de ella, se prepararan personas con altos conocimientos teórico-prácticos que posibilitaran la mejor comprensión de la ciencia y de la técnica en su desarrollo más avanzado y apropiaran la forma de aplicarlo a la producción, en aras del desarrollo que requería el país. La defensa que se hiciera de este tipo de educación sería el aporte a la modernización que necesitaba la nación como una premisa para alcanzar un desarrollo autónomo. En esas circunstancias estudiantes, maestros y padres de familia estaban comprometidos con la defensa de la educación pública y ahora coreaban las consignas que se enunciaban desde los parlantes. El atraso industrial y productivo del país, no le había exigido al servicio educativo una enseñanza intensiva en tecnología, cuando en los países industrializados del orbe esta característica de la enseñan-



za alcanzaba una prioridad de vida o muerte, allí, al contrario, con la política de privatización de la educación pública, se le pretendía asestar un duro golpe a su existencia.

Un grupo de chiquillos aprovechaba las pausas para jugar entre sus padres y maestros, y una vez se reanudaba la marcha, los más grandecitos extendían de manera impecable los listones donde consignaban las razones que los llevaban a sus escasos años por aquellas intransitables calles; ahora sus infantiles voces fueron un grito airado en defensa de su escuela. Le dirigió una mirada al grupo de niños y jóvenes y se alegró porque se estaban haciendo hombres de bien, hombres que sabían lo que querían, hombres que tenían en las manos su porvenir.

El trabajo realizado por los maestros en los días preparatorios a la jornada había dado sus frutos y los jóvenes cuestionados en su papel a más de recordar el valeroso e histórico papel cumplido por el movimiento estudiantil de décadas atrás, quienes defendieron con vehemencia la soberanía nacional en el campo de la educación y la cultura, empezaban a formar parte de ese contingente comprometido con la tarea de resguardar este derecho. Se fortalecían las organizaciones que los agrupaban, el país necesitaba de su concurso para salir adelante, y entre todos coordinaban esfuerzos con el fin de evitar que se consumara la arremetida estatal contra la educación pública, dictada desde organismos financieros internacionales y acatada servilmente por el gobierno. Así como el movimiento estudiantil de los años 70, la nueva generación tampoco iba a renunciar a la utopía de una nación próspera, soberana y libre. "Nadie era más respetable que quien respaldaba las ideas con sus actos", se dijo, y ellos lo estaban haciendo; sus pasos empezaban a abrir camino y sus voces ya resonaban en un eco a lo largo y ancho de la nación.

El ánimo festivo de la gente que ahora descansaba en corrillos, era el parte de éxito de aquella jornada. Las bolsitas de agua ahora con el Sol en su cenit, eran ampliamente solicitadas refrescando los rostros sudorosos y los labios resecaos. Al concluir la marcha, ésta se dispersaba en pequeños grupos, los de más edad aprovechaban y regresaban utilizando el escaso transporte de que se disponía, otros lo hacían caminando despacio, sin afán alguno, y un último grupo buscaba una sombra donde tumbarse huyéndole al Sol ardiente.

El dolor en la garganta le había disminuido y la voz era ya más clara cuando la euforia se apoderó de todos. Necesitaba relajarse y lo había conseguido, las preocupaciones tempranas del día habían quedado atrás. La concurrencia había sido grande, no ocurriendo contratiempos ni incidentes que lamentar. Se esperaba un desenlace favorable pronto, las noticias sobre la magnífica participación en todo el territorio eran alentadoras y el gobierno tendría que revisar su política educativa.

Un delicioso cosquilleo la estremeció cuando sintió aquellos ojos clavados en su cuerpo, adivinó que la blusa húmeda de sudor dejaba traslucir sus lunas de cuarto menguante, y sin parpadear se quedó contemplando su humanidad. Le pareció un poco más joven que ella, de un rostro muy varonil donde asomaba una incipiente barba, y de una mirada incierta que calificó de atrevida, porque atrevido era quedársele mirando así, como hurgándole entre sus ropas. Asoció el cosquilleo con las ansias reprimidas, lo sentía desde la punta de sus pies hasta las raíces de su cabello, pero lo percibía más intenso en sus manos, en sus lunas y entre sus piernas y se alejó con arrebatado, mientras con desconcierto veía cómo el desconocido iba tras ella.



Al atardecer hablaban como viejos amigos. Ella le contaba de los ya muchos años dedicados a enseñar, años que no habían sido fáciles, pero la habían forjado, y de los cuales guardaba grandes añoranzas. Le expresó su alegría por los pasos andados, por las metas alcanzadas, por las satisfacciones, por los rostros plenos de los niños, por el coraje puesto, por la brega diaria, por la entrega; pero de pronto la asaltó la nostalgia por los buenos tiempos idos, por lo dejado atrás, por los compañeros, por el aire puro, por las huellas sobre la hierba, sobre el barro fresco, en los amaneceres lluviosos, por los ires y venires de la vida. Evocó su primera escuela, los pies descalzos de los niños campesinos atravesando caminos para cumplirle a la maestra, rememoró las primeras luchas, los sacrificios para alcanzar su profesionalización, y ahora parecía vano tanto esfuerzo. Más que referirle su vida, él se mostraba interesado en su conversación y las preguntas se seguían una tras otra sin tregua hasta que se acabaron los interrogantes y un silencio cómplice los envolvió hasta el amanecer.

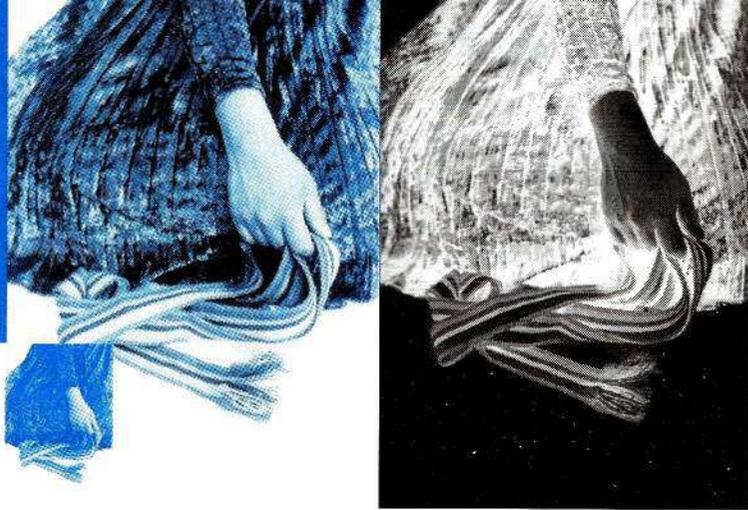


Miró los labios entreabiertos que se ofrecían generosos, y los buscó presurosa. Sus brazos fuertes por momentos la aprisionaban y la acercaban más como invitándola a sentirlo y a que se preparara para recibirlo. Mientras ya sus manos buscaban atropelladamente un botón, un espacio entre el pantalón y su cuerpo, él le susurraba que se quedara ahí para siempre, y ella en un esfuerzo buscaba nuevamente los labios, y ya plena se acomodó sin demora.

Cuando cesaron las explosiones del corazón, y ella deslizaba suavemente la punta de los dedos por su anatomía, él le contaba cómo años atrás el gobierno pagaba las nóminas a los maestros con los dineros recaudados por la venta de los licores, y recordó al agente de rentas de su pueblo, un tal Sr. Gaona, encargado del estanco, y ella descalzándolo y acariciándole los pies, le preguntaba qué ocurría con el pago si las añejas botellas de licor no se vendían y le escuchó decir cuando descubrió su selva virgen y exploraba su espalda atlética, que las botellas igual abandonaban el estanco, y tuvo que pedirle mayores explicaciones cuando ya arribaba a sus extremidades y se metía en su ropa, pero detuvo la marcha porque no entendió las aclaraciones dadas, y “no te detengas” casi le imploró él y sumisa a la súplica se perdió en su naturaleza y una y mil veces había de repetirle que desde ya lo amaba, que su sexo le había llegado al alma y él, que sí, que las botellas eran entregadas como parte del pago, y ya experimentando el placer infinito de sentirlo hundándose entre sus pliegues se habían hecho la promesa de luchar para que esas épocas pretéritas jamás regresaran.

Ahora era ella la que le contaba, mientras él metía las piernas en el pantalón que encontró de cualquier forma en un rincón, cómo don Rómulo Guarín, apodado “el Martillo” había amasado su fortuna negociando con la nómina de los maestros. Décadas atrás, cuando los salarios se demoraban y eran cancelados cada tercer o cuarto mes, por pura y física necesidad se veían obligados a visitar al tal “Martillo” para que los sacara de semejantes aprietos económicos. “El Martillo” les compraba la nómina, —claro, con mucho gusto, estamos para servirle, siéntese, qué se toma, un tintico, Manuela, para la maestra...—, y se cobraba por la derecha un 25% y hasta 30% y la maestra, gracias don Martillo, no, perdón, gracias, Sr. Guarín, y “el Martillo”, vuelva cuando quiera, por aquí la espero. Le acomodó el cabello con los dedos, y le alisó las mangas de la camisa mientras se despedían con un beso eterno pero ya reposado.

Tantas veces se amaban, una tosecita que él identificaba como alérgica lo incomodaba, pero la fastidiosa tosecita no llegaba a alergia y fue controlada cuando alquilaron un sitio más propicio para sus encuentros y la timidez de los primeros días desapareció. Después reinventando malabares de amor, sucumbían a sus ansias tempranas repitiendo las mismas palabras pronunciadas siempre, pero con el sabor inédito que les depa-raba su pasión.



Desde el día en que se metió en su cuerpo por primera vez, se reservaba únicamente para él, sus besos apasionados y su mirada tranquila fueron el imán que terminaron por hacerle perder su voluntad y se llenó de argumentos para vivir intensamente. Como preludeo a su amor solían comentar la situación del país, la crisis económica cada vez más acentuada, pero hoy ella le había hablado de las caravanas de comunidades nómadas que van atravesando los desiertos, de la vida dura que llevaban debido a la escasez de agua que allí brotaba, la de los oasis era preciosa, tanto que era objeto de trueque y la denominan el oro líquido, le había dicho. El era su oasis, y como el agua que allí fluía y permitía crecer la vegetación de dátiles que sustenta la alimentación de los caravaneros, su amor le daba vida, le había hecho crecer y florecer, esa era razón suficiente para amarlo. Y así imaginando aquellos parajes lejanos, exploraban sin afán su propia geografía y bebían lentamente del agua de sus oasis. Cómo no amarlo, cómo no expresárselo de mil maneras si sólo su ser vibraba por él, si era el motivo de sus risas, si lo llevaba en cada poro de su piel, si había hecho revivir en ella la pasión y el placer del sexo con amor, si a él se entregaba sin reservas ni pudores, si sus luchas eran las de él.

Tenía como siempre necesidad de expresarle la fuerza de su amor. Una amalgama de sentimientos se le entrecruzaban y le reafirman que estaba enamorada, le gustaba estarlo, su amor le invadía el pensamiento y el cuerpo entero transformándolo todo. Se decía lo fácil que había sido enamorarse de él. Que fácil había sido amar sus ojos a veces inciertos, a veces profundos, a veces enamorados; que fácil había sido amar sus manos sensibles a la pasión, a la ternura; que fácil había sido amar su timbre de voz, sus palabras esquivas, y hasta su timidez; estaba prendida con fuerza de su sencillez, de su pasión, de su calidez, pero sobre todo del coraje puesto en la lucha. Cuando el destino le había puesto su cita con el amor,

ella había acudido sin temores, más bien con la certeza de no negarse la última posibilidad de ser feliz, era tierra fértil y en cierta forma estaba tranquila consigo misma porque no le había fallado a su corazón.

Cuán largos se le antojaban los días sin él. Era bueno amarle, le había reportado vivir de nuevo y no podía sino darle gracias a la vida, por ponerlo en su camino; y daba gracias al dios Baco, bendito Baco... Cuando quedaba sola, cerraba como todas las noches de aquellos convulsionados días, los ojos, y luchaba por sentir su tibieza, por retener las manos enredadas a su cuerpo, por prolongar la ternura que le producía recorrer su intimidad, por asirse a los labios del que se había convertido en el depositario de todos sus ardores; cómo lo extrañaba, cómo ansiaba su piel que aún lejana la quemaba y aun cuando el amor empezaba a dolerle, encontró que ese dolor le producía cierto placer.

Algunas noches después de agotadoras jornadas de agitación entre estudiantes y padres de familia, y cuando las condiciones eran propicias para fugarse, se refugiaba en su cuerpo, porque su otra vida iniciaba cuando en la penumbra llegaba y posaba sus labios en su boca ávida y se terminaba con el último beso de despedida, con la esperanza de mejores tiempos, entonces presintiendo sus manos en el rostro, o debajo de la falda buscando su humedad repasaba una a una las actividades del día siguiente. Se debía fortalecer en algunos puntos el trabajo para que tuviera completo éxito, la asistencia a las reuniones aún no tenían la contundencia de otros tiempos y se debía analizar las causas que la motivaban. Dando vueltas en su lecho, sin poder pegar los ojos, se dijo que la propaganda oficial había arreciado, que el enemigo era extranjero, que la falta de conciencia de un sector era otro fac-



tor en contra, que las represalias anunciadas contagiaban el miedo, que las luchas internas debían dejarse a un lado y antes que el sueño la venciera se convenció de que las condiciones cambiarían y que con más trabajo el magisterio resistiría.

La grave situación había llevado a los maestros a emprender una campaña de desobediencia civil: se privatizaba la educación, se arremetía contra todas sus conquistas, se amenazaba con liquidar sus derechos, se ponía en marcha un plan atentatorio contra la calidad de la educación y pendía contra su estabilidad una espada de Damocles, con el examen para destituirlos. Y no era que los docentes se opusieran a ser evaluados, por eso la consigna del momento era “sí a la evaluación, no al examen de destitución”, pues en realidad, ya se desarrollaban diferentes sistemas de evaluación educativa, una anual al interior de las instituciones cada año, otra a manera de concurso cuando se vinculaban nuevos maestros, pero no podían transigir con un examen de conocimientos y pedagogía cuyo único propósito era disminuir la planta de personal y racionalizar el gasto público que a pedido de los organismos financieros internacionales debía realizarse para garantizarles el pago de la inmensa deuda externa, para cuya cuota exigía se dedicara el 40% del presupuesto nacional, además significaba destituir cinco mil maestros cada dos años, despedir a los cuarenta mil pensionados en ejercicio, chantajear a los profesores con traslados que más parecían una condena, un destierro, para obligarlos a renunciar; anular la planta de personal departamental sin reemplazarla. Por eso ante el examen de evaluación como la forma utilizada por el gobierno para eliminar los puestos de trabajo y “ahorrar” más recursos, el magisterio decidía no presentar el examen, no llenar informaciones que abrieran camino a los convenios de desempeño, no participar en los cursos para las pruebas pilotos, no permitir la reubicación arbitraria, no consentir la imposición de más de 35 estudiantes por profesor, y se disponían a resistir.



Como ninguna otra noche, de las muchas que vivieron su inagotable pasión, aquella, de pronto se vio hermosamente iluminada por miles de luces de bengala que adornaron el firmamento y terminaron metiéndose por los resquicios que dejaban los cristales rotos del ventanal, en destellos rojos, amarillos, azules y de todos los colores engalanando aquella furtiva habitación. Qué espectáculo más lindo contemplaron sus ojos. Las luces la onnubilaron. Una tras otra iban formando figuras que con la oscuridad se tornaban más llamativas. Pero casi a la par de los miles de destellos, retumbaban en sus oídos los sonidos de las tantas explosiones, también casi al tiempo estas luces se extinguían. Las centellas que fulguraban sólo les habían regalado su belleza fracciones de segundo, pero sólo esos efímeros instantes bastaron para encguecerla con su luz, y luego cuando menos lo esperaba... la noche había quedado aún más negra que siempre. Su corazón le dolió en el pecho y enrollándose entre sus brazos trató de alejar los negros presagios que la sobrecogieron. Platicaron de la anunciada visita del ministro de Educación a la población y como la desobediencia civil se haría efectiva para la fecha prevista, de manera que se sintieron satisfechos que como los dos, el magisterio no asistiera a los actos protocolarios preparados por las autoridades municipales, pues entre los maestros el ministro se consideraba persona no grata y la no presencia de la comunidad educativa era una forma de desaire y de ejercer en la práctica la desobediencia civil, pues no bastaba portar el botón. Mientras conversaban, sin proponérselo había divagado sobre su amor y tuvo que admitir que aunque el espectáculo fuese breve bien valía la pena, porque como el aire y el viento que lo invaden todo, él también le había invadido su cabeza, su cuerpo, su pensamientos, sus alegrías, su risas, sus ansias, sus sentidos todos, y su fragancia excitante, luego sus manos ardientes recorriendo su cuerpo, sus labios, y su animal al acecho en espera de una caricia terminaron por reconciliarla con la vida.

La contundencia de la realidad que en ocasiones pone a sus protagonistas ante inesperados dilemas, habría de enfrentarla con uno de ellos; la táctica de desobediencia civil estaba en entredicho con la nutrida presencia de maestros entre los asistentes al acto de bienvenida de la comitiva ministerial. A pesar de la claridad ganada en las contiendas libradas al lado de los obreros, ahora que la lucha de clases se estaba reflejando en las filas del magisterio, su fortaleza se resintió por un momento, y sin detenerse en un análisis que para el momento le resultaba pueril, avanzó resuelta entre la multitud. Los altavoces anunciaban el pronto arribo del ministro entre notas

musicales intraducibles, los estudiantes presentes recibían las últimas instrucciones de algunos maestros para que nada fallara al rendirle honores al invitado, las danzas típicas y los cantos autóctonos harían parte del acto cultural preparado.

Casi corriendo atravesó la plaza, la tarima dispuesta frente al busto de Carlos Martínez Silva, donde se apostaban los asistentes, se le antojó levantada allí para rendirle homenaje a quien no lo mereció nunca y pensó que la mole de cemento derribada al amanecer de un 1° de mayo no debió ser nuevamente colocada, pues con beneplácito había contribuido a la separación de Panamá, pero igualmente no era el momento para semejantes divagaciones, por eso con premura plasmó con mano algo temblorosa lo que de tiempo atrás se había propuesto defender.

Ya frente a la palestra, con la ayuda de tres de sus compañeros, los rollos de cartulina se desplegaron en momentos en que la delegación era recibida con aplausos. Los discursos de las autoridades departamentales y municipales avalando la política ministerial se siguieron unos a otros, que gracias Sr. ministro por los 20 computadores, que Sr. ministro bienvenido, que muy bien por los convenios de desempeño, Sr. ministro, que las directivas ministeriales son las más acertadas, que congratulaciones, que la medalla, que la placa, que la cinta, que... a continuación la intervención del Sr. ministro de Educación, Dr. Germán Alberto Bula. Ahora allí en medio de la plaza, sólo un instante antes que el huésped de honor pronunciara su catilinaria, sin titubear dejó escuchar su voz y un grito rasgó la tarde y se alzó para condenar las políticas educativas que pretendían desmantelar la educación pública y arrebatarse los derechos a miles de su misma condición.

Sólo instantes después, a la fuerza fue conducida afuera de la plaza y su voz era ahogada con canciones que nadie entendía. Sintió la caricia del viento en su rostro, agosto entraba con fuerza; le pareció que el cielo gris se había tornado en un azul profundo, acompañado de un resplandor intenso abrasador, como presagio de las cometas, de las risas y de la alegría de otros tiempos que volverían para quedarse siempre. De lo único que podía sentirse culpable, era por amar con locura, pero nunca por condenar la injusticia, la arbitrariedad y la explotación.

En medio de la calle, repasó los versos de su canción preferida, la tarareó suavemente; ya tenía destinatario y el viento lo sabía:

*El día le sigue a la noche
la calma a la tempestad
y a la opresión de mi pueblo
seguirá su libertad.*

*Es la ley del universo
que rige en el mundo entero
nadie la puede cambiar
nadie la puede cambiar.
Que avance, avance la noche
avance la oscuridad
que detrás de las tinieblas
vendrá ya la claridad (Bis)*

*Nunca fue más negra
la noche negra
que cuando está cerca, la claridad (Bis)*

*El material de los barcos
y el alma de los partidos
no se prueban en la calma
sino en plena tempestad
y los hombres que militan
en el partido obrero
ellos son hombres de garra
ellos son hombres sinceros,
ellos tienen pura el alma
como un diamante pulido,
ellos son como titanes
duros como el pedernal,
que no cambian de color
ni en invierno ni en verano,
que se forjan en la lucha
al fragor de las batallas,
como se moldea el acero
cuando se mete en la fragua.*

*Nunca fue más negra
la noche negra
que cuando está cerca, la claridad (Bis)*

Para cuando tarareó el último verso del cantautor Carlos Riaño, las canciones indescifrables emitidas por los altoparlantes momentos antes, eran acalladas por las voces fuertes de manifestantes, eran gritos de protesta. Fin...



Rubén Darío Rojas, autor de la presente selección de poemas, se desempeña como profesor en la ciudad de Pereira y actualmente es el Director del CEID regional de Risaralda. Se define a sí mismo en los siguientes términos:

“Romántico empedernido, lleno de sensibilidad por la vida, amigo de las causas de los humildes, escribo desde muy joven y es el ámbito poético, mi ejercicio predilecto.

Con el presente compendio quiero dejar una parte de mí y una propuesta nueva que pretende hacer de la poesía un ejercicio personal en el lector, de libre interpretación, al dejar en su elaboración y producción toda la posibilidad de motivar a la imaginación de quien lea la poesía, su propia conclusión.

La problemática social, el ejercicio docente, mi vida personal y la mujer, son la razón de estos poemas que dicen mucho de lo que ocurre en el fondo de mi alma, por eso hoy quiero entregarlos a quien me regala la deferencia de quedarse con esta propuesta destacando que en cada uno de ellos he dejado parte de mi vida, como un mensaje positivo a todo aquél que los conozca y se deleite con ellos”.

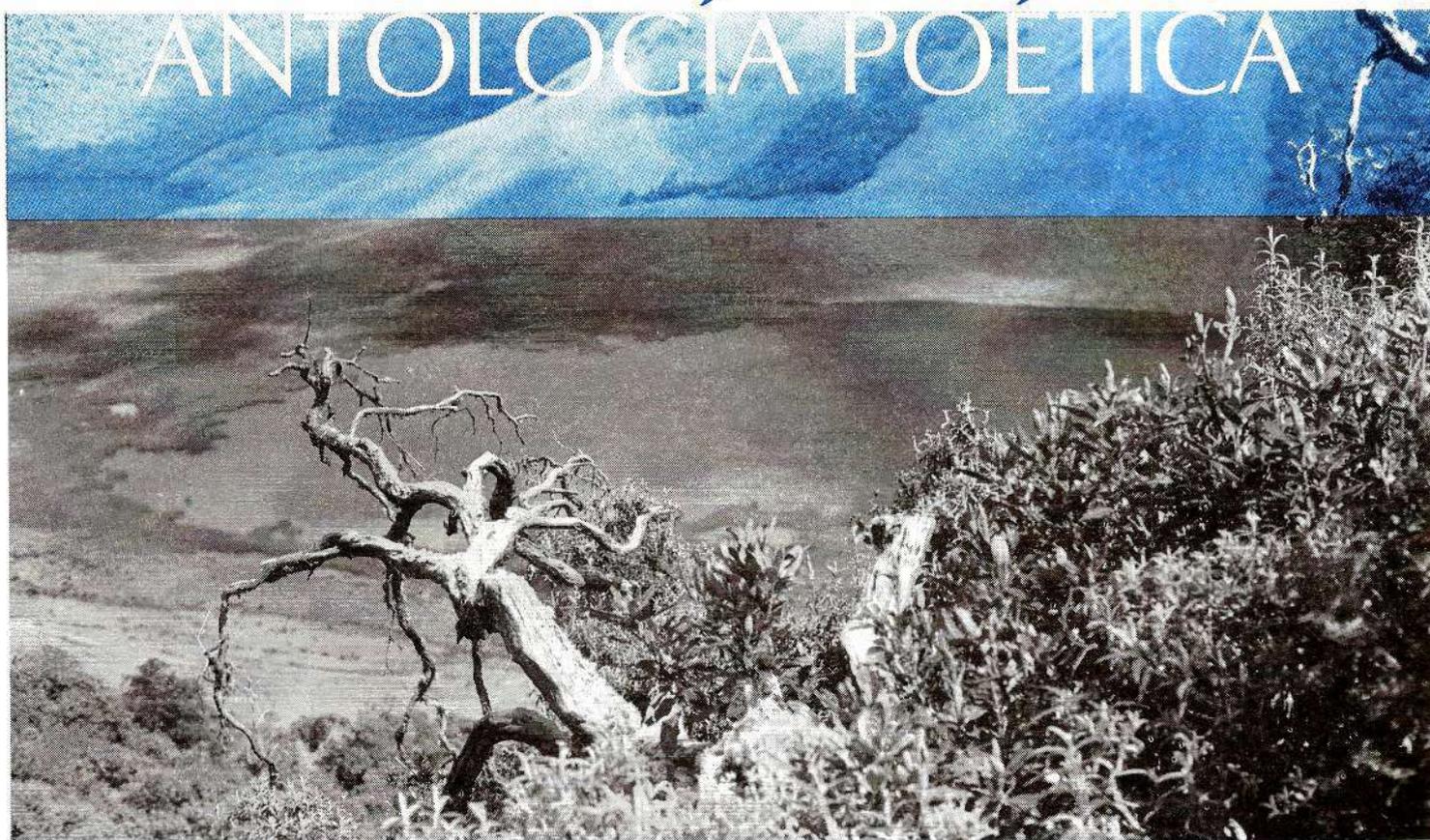
Maestro

Maestro
paso lento
pensamiento rápido
maestro
bellas ilusiones
realidad lacerante
maestro
con ideal de vida
con entrega en sus manos
maestro
idealizas la clase
con canto de palabras nuevas
maestro
luchas tu bienestar
y le robas al sueño
los conceptos dulces
y la sonrisa que haces florecer
en la memoria inocente
de tus acompañantes diarios
maestro
eres una flor
en medio del desierto
eres la fuente refrescante
de esa felicidad latente
en la miseria de los niños
que te escuchan atentos.

RUBÉN DARÍO ROJAS C.

Docente, Director del CEID regional de Risaralda

ANTOLOGÍA POÉTICA



Mujer

Siempre habrá
un instante en mi vida
un espacio en mi corazón
un recuerdo hermoso
donde tú aparezcas
una sensación de dulce soledad
ante tu ausencia
una explosión de júbilo
cuando te encuentre en mí
y cuando junto a ti conozca
qué es viajar por las estrellas

pero lo más hermoso
me pueda ocurrir
es encontrarte

Un poema para una mujer de barro

mujer
sinfonía
palabras dulces
en tardes amargas

mujer de mañanas luminosas
y noches tristes en vela
apaciguada pero sin calma
mujer obrera
mancillada en el trabajo
con dulzura en su casa

mujer trabajadora
duras horas explotada
mujer
sonrisas dulces
para tus hijos del alma
mujer
fruncido ceño
manos crispadas

mujer desaparecida
mil veces violada
por el absurdo
del afecto negado
y la ofensa de las palabras

mujer
que te elevas de la ceniza
del amor manchado
mujer fecunda
al mundo alimentando
sigues haciendo caminos
prendida al llanto

mujer que glorificas
al ser humano
sigue regando sonrisas
son tu regalo
mujer imaginada
sigue marchando

mujer
eres amor
canto poesía
sigue luchando junto al hombre
y en medio de la penumbra
sigue brillando

Luchar

Tienes derecho a callar
pero grita
vale la pena luchar
puedes renunciar al amor
pero no estás para renunciadas
tienes derecho a disfrutar
no calles
grita bien fuerte al amor
es importante esperar
a la puerta de tu alma
puede llegar la felicidad
no la esperes
búscala en la intensidad
de tu pasión
en la necesidad de la entrega
en tu decisión de amor
vale la pena luchar
en la vida
sólo la lucha
te acerca a la felicidad
soy el eco de tu conciencia
llévame de tu mano
a luchar.

Mi búsqueda

te estaré
buscando
en medio
de atardeceres
de soledad

te encontraré
al borde
de la noche
de mis besos

al nacer
el día
te quedarás
con mis caricias
para
no partir
y dormir





In memoriam

A quienes nos antecedieron con su grito
a quienes seguiremos con su ejemplo
a quienes viven en nuestro corazón
guerrero.

Siguen retumbando
los gritos de los vivos
que perpetúan los gritos de los muertos

cuando en la marcha
viva el pensamiento militante
por el que caímos ayer
ustedes harán un homenaje
a la dignidad
de nuestra muerte
y a la razón de la vida

cuando sigan en las calles
los gritos de unidad
tendrá razón
nuestra vida
en medio de la muerte

quienes nos quisieron callar
hoy nos encuentran
en la lucha
permanente de los vivos
que nos perpetúan
y le hacen
una negación
a quienes son patrocinadores
de la muerte

siguen retumbando
los gritos de los vivos
que perpetúan
los gritos de los muertos

Me gusta

me gusta tu mirada limpia
la simpleza de tus palabras
el eco de tus besos
el fragor
de tus entregas
la angustia

En presente

mañana
me detendré
en tu hoy
y
te seguiré
amando
en presente.

Mirada

Regálame
sólo una mirada
y me quedaré
por siempre
en la inmensidad
de tus ojos
de amor.

Descubrirte

Llegué hasta ti
y le dije
a mi corazón
basta ya
de buscar.

¡Hola!

Tanta
oscuridad negada
tantos
silencios idos
tanta
plenitud
cuando en la noche
escucho
de tus labios
la palabra
ihola!

Ansiada

Tú desnuda
tu cuerpo
cubierto
con mis miradas
qué hermosa
forma de vestirme
con mis besos
ansiados.

Sumatoria

Uno más uno
fundidos
en amor
es uno
¿o no?

Monosílabo

Extrañar de ti
la breve palabra
añorar un sí
abrazado
a tu cintura
así
sigo evocando
tu más hermoso
monosílabo
de amor.

Mirada

La caricia
se deslizó
por tu cuerpo
subida
en mi mirada.



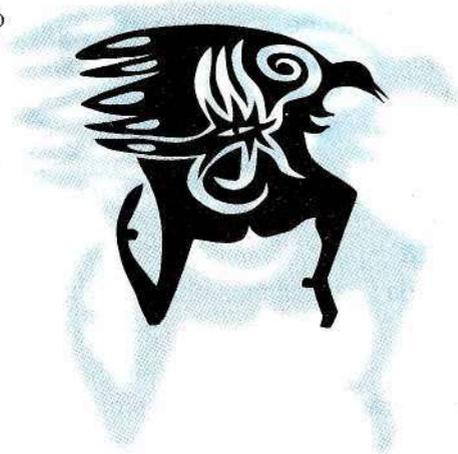
Palabras a mi hijo

hoy al amanecer recordé
mi último sueño contigo
viajábamos con tus amigos
los pokémon
y tus hermanas
a tierra de los abuelos
y no cabía la alegría
en tu cabecita de gigante
como siempre hiciste
muchas preguntas
que tú mismo contestaste
y llenaste mis noches de calor
durmiendo pegadito a mi lado
aunque no estás aquí
permaneces conmigo
y con amor te regalo
estas palabras nacidas
de mi inconmensurable
amor por ti
recuerda que la vida
es como el fútbol
ganamos empatamos o perdemos
y orgullosamente nos colocamos
la camiseta de la dignidad
y nos preparamos para ganar
pero como nuestro equipo favorito
también podemos empatar o perder
y no por ello debemos hacer una tragedia
pues cuando se pierde también se gana
y el objetivo de la vida es aprender
y esforzarse para ser feliz
nadie te podrá obligar a ser el primero
pero que en tu esfuerzo diario
te sientas el mejor
que no es lo mismo
por eso es sabio el vivir
sigue preguntando cosas
y con pasión busca las respuestas
cuando crezcas
leerás estas palabras
y entenderás que dos de las claves
para la búsqueda de la felicidad
es llevar fundida al alma
la camiseta de la dignidad
y levantar siempre
la bandera de la libertad
hijo mío gracias
por seguir pegadito con tu amor

al mundo de mis sueños
es un espacio para tus risas
de allí nadie te marginará
en él te puedes quedar.

Plenitud de ti

Reunir de ti
tus inolvidables caricias
(todas)
tus mejores besos
(todos)
tus más bellas entregas
(todas)
tus más luminosos recuerdos
(todos)
tus más brillantes sonrisas
(todas)
tus felices instantes
(todos)
tus más dulces palabras
(todas)
tus inconmensurables abrazos
(todos)
tu ternura sin límites
(toda)
así se construye
tu imagen
de mujer amante
y así se siente
tu plenitud
de mujer pasional.



Maestra de mis sueños

Maestra eres un sueño
en medio de dulces palabras
y de recuerdos de rosas rojas
como tus labios sensuales
nacidos para el beso de amor

Maestra llena de risas
de cantos, de ternura viva
regálame el a b c de tus ojos
cuando me hablan en el lenguaje
sensual de tus acariciantes miradas

Maestra hermosamente sensual
enséñame con tu caminar frívolo
la más valiosa lección de tu ternura
llévame de la mano a las estrellas
y escribe conmigo una historia de amor
que una el cosmos de tu alma
a los pasionales anhelos de la mía.

Desnuda

Duermes
tu cuerpo desnudo lleno de pasión
tu piel sensible al beso
y a las caricias de mis manos
hechas para tu sentir amoroso

duermes
y en la noche silenciosa
sólo escucho tu lento respirar
como si la pasión
te regalara
el mensaje de la tranquilidad
evoco tus últimas caricias
recuerdo tus más postreros besos
y aún tengo la dulce sensación
sobre mi piel sensible
de tus manos presas de amor
y recuerdo la locura de tus palabras
ante los besos pasionales
sobre tu flor de amor



Salvemos la educación pública





FONDO NACIONAL DE PRESTACIONES SOCIALES DEL MAGISTERIO

AA

... una excelente calificación
en solidez y confianza.

La Sociedad calificadoradora de Valores DUFF & PHELPS de Colombia S. A. en su evaluación al Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio, administrado por Fiduciaria La Previsora S. A., le otorgó una muy alta calificación, por su capacidad operativa, experiencia de sus administradores, políticas de inversión y sensibilidad moderada a las condiciones cambiantes del mercado.

*Con nosotros el dinero de sus
prestaciones está en buenas manos!*

**Fiduciaria
La Previsora S.A.**

PORQUE EL MANEJO DE SU DINERO ES ALGO MUY SERIO

Calle 72 No. 10 - 03 Piso 5 Conmutador 310 0111



Centro de Atención al Maestro: 9800 911035 / 036 / 038