

requiere un conocimiento profundo de la psicología infantil y de la relativa a las distintas materias de instrucción, en función del ingreso de los alumnos en la enseñanza media.

No es ninguna utopía la creación de escuelas especiales, con programa y procedimientos intensivos, aptos para niños superdotados. Creemos que si en cada provincia se estableciese una de ellas, cuyos alumnos vivieran en régimen de internado, mediante un amplio sistema de becas, podrían seleccionarse todos o la mayor parte de los talentos procedentes de

capas sociales inferiores, haciendo posible su acceso al Instituto y a la Universidad, o bien a la Enseñanza Técnica, según sus aptitudes y vocación. Las Diputaciones Provinciales tienen aquí un amplio campo de acción para sus tareas de justicia social.

Resumiendo un tema vastísimo, nosotros optaríamos por los siguientes procedimientos de especialización del profesorado, partiendo del título de maestro (excepto para "visitadoras escolares" y "asistentes sociales", para las que bastaría el bachillerato elemental) y de un curso completo de estudios, como mínimo:

EDUCACIÓN PREESCOLAR	En una <i>Escuela Superior de Educación preescolar</i> , que funcionaría en Madrid. Para las maestras de provincias que no pudiesen seguir estos cursos se darían cursillos de verano. En tanto se crea este Centro, en la Escuela Nacional de Puericultura.
EDUCACIÓN SELECTIVA DE IRREGULARES MENTALES Y CARACTERIALES	En la Escuela de Psicología, con la colaboración de psiquiatras y pedagogos. (Habrá tres especializaciones y siempre prácticas en Institutos y Escuelas Especiales.)
IRREGULARES FÍSICOS	Ciegos y sordomudos... En los Colegios Nacionales bajo la dirección de especialistas. Paralíticos... En el Instituto Nacional de reeducación correspondiente. Diabéticos y débiles físicos... En la Escuela Nacional de Puericultura.
PERVERSOS	En un Centro vinculado a la Obra de Protección de Menores.
ESPECIALIZACIÓN RURAL EN GENERAL	En una <i>Escuela de formación del Magisterio rural</i> , con la colaboración de técnicos en Agronomía y Zootecnia.
MAESTROS DE INTERNADOS	En una Institución docente de nueva creación, aneja a un internado modelo.
MAESTROS Y AUXILIARES DE ESPECIALIZACIÓN SOCIAL	En un Centro que debería crearse, donde trabajasen pedagogos, sociólogos, sanitarios, sacerdotes experimentados, estadísticos y especialistas en psicología social.

Es claro que los planes de estudio habría que formularlos en armonía con las necesidades de cada tipo de Centro; pero siempre con la imprescindible colaboración de pedagogos, los cuales figurarían, si no en todos los casos como directores, sí al menos como asesores cuyas opiniones harían sufrir una *re-fracción educativa* a los puntos de vista de los especialistas respectivos.

La especialización social, falta de adecuada atención en España, es de la mayor importancia y urge mucho acometerla, aunque se trata de una innovación que acaso adolezca hoy en amplios círculos de carencia de suficientes "puntos de inserción" para ser comprendida y realizada con la debida eficacia.

ADOLFO MAÍLLO

Tendencias actuales en la enseñanza de la Matemática *

IV. LA TAREA ESPAÑOLA

DISPERTAR DE UNA CONCIENCIA PEDAGÓGICA MEDIA NACIONAL.

Tras la exposición de los rasgos característicos del actual momento didáctico matemático medio internacional; tras la expresión de mis propias inquie-

tudes y de los problemas que estimo pendientes de solución, tiempo es que analicemos objetivamente el momento español y veamos cuál es nuestra inmediata y nuestra futura tarea, lo mismo en lo referente al perfeccionamiento interior que a nuestra colaboración internacional.

Ante todo debo decir con sinceridad que la comparación de la hora actual con el panorama de hace algunos años nos permite abrir las puertas a una halagadora esperanza. El interés de las autoridades científicas, académicas, eclesiásticas y políticas por los problemas didácticos y pedagógicos del grado medio crece de día en día, manifestándose en hechos significativos como la creación de centros didácticos de

* Los tres artículos primeros de este trabajo, original del catedrático de Matemáticas del Instituto de Enseñanza Media de San Isidro, de Madrid, don PEDRO PUIG ADAM (I. La evolución de la Matemática, y II. La evolución de la didáctica; III. El momento didáctico matemático actual; y IV. La tarea española),

se publicaron en los números 41 (marzo 1956, páginas 177-81) y 42 (1.ª quincena de abril 1956, páginas 1-6). En la última parte, el autor señala los objetivos de la tarea española actual en la enseñanza de la Matemática.

consulta, formación y perfeccionamiento del profesorado, la creación de cátedras de metodología y didáctica especiales, la organización de reuniones y congresos del profesorado en acción, la creación de centros de enseñanza experimental, la participación de España en reuniones internacionales dedicadas a problemas de enseñanza, la alusión frecuente a tales problemas en discursos de destacadas personalidades, etc. Todo ello parece indicar el alborar de un movimiento renovador.

Ante este despertar de una conciencia pedagógica media nacional, un primordial deber de colaboración incumbe al profesorado oficial de enseñanza media, y a él me dirijo en primer lugar, aprovechando la honrosa invitación de Radio Nacional para que desarrollara ante sus micrófonos algún tema de actualidad científica. Ninguno me pareció tan imperioso ni sugestivo, en el momento presente, como el de la didáctica de mi especialidad. Lamento solamente que, con este motivo, tenga que hablar con frecuencia en primera persona sin ánimo de presunción. Entiendo que una comunicación persuasiva sólo puede lograrse con la calidez de lo íntimo y personal.

COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Invitado en la primavera anterior por el Ministerio de Educación Nacional para organizar estudios tendentes a una posible mejora en los métodos y programas de la enseñanza matemática media, pensé que debía pulsar simultáneamente las inquietudes nacionales y las internacionales del momento presente en este grado.

La información internacional se ha conseguido y se seguirá obteniendo en lo posible por contacto personal directo con los elementos más destacados del profesorado matemático europeo. Mis colaboradores—los profesores Guiraum, de Granada, y Pascual Ibarra, de Valladolid—, y yo mismo hemos realizado viajes por Italia, Suiza, Austria, y en breve por Bélgica, Inglaterra, Francia, con lo que pasarán de cuarenta los profesores con los que tendremos conocimiento y relación directa. Quiero rendir aquí un saludo cordial a todos ellos. A los colegas italianos que tan gentilmente acogieron a Pascual Ibarra; a los colegas belgas e ingleses, que con igual gentileza han invitado a Guiraum; a los suizos y austríacos, que tan cariñosamente nos atendieron al concurrir a la novena reunión de la Comisión Internacional para el estudio y mejoramiento de la enseñanza matemática, y, muy especialmente, a nuestros compañeros de dicha Comisión, hoy ya buenos amigos, después de nuestra convivencia de nueve días en régimen de trabajo intenso y leal colaboración.

Si nuestra labor didáctica había sido realizada hasta ahora puertas adentro, empezamos ya a asomarnos al exterior, a conocer y a ser conocidos, y no es poco lo que podemos esperar de este cordial conocimiento. Por de pronto, la referida Comisión se reunirá en abril de 1957, en Madrid, para estudiar el tema del "Material de enseñanza matemática" y traerá las novedades internacionales sobre dicho material, que se exhibirán en una exposición simultánea a la reunión, proyectándose en ella películas escolares dedicadas a

la enseñanza de la matemática, mientras una reunión de técnicos internacionales discutirá acerca de los procesos de su realización y utilización en las clases.

El Instituto de San Isidro prepara por su parte una modesta exposición local simultánea sobre "Material de enseñanza matemática extraído de la propia vida", que, a modo de complemento de la exposición técnica, tratará de mostrar hasta dónde es posible sacar enseñanzas matemáticas del mundo observable en la vida diaria y hasta dónde pueden los mismos escolares llegar a la realización de ideas y modelos matemáticamente instructivos mediante trabajos manuales efectuados con los medios más sencillos en el propio Instituto o en sus casas. No hay que decir cuánto agradeceremos al profesorado español toda aportación que se nos ofrezca en este empeño que con tanta simpatía ha sido acogido por la Comisión Internacional y por las autoridades nacionales. Correspóndeme dar aquí las gracias por ello al excelentísimo señor ministro de Educación Nacional y a los directores generales, de los que he recibido apoyo y aliento estimulante en la tarea de organización de las referidas reunión y exposiciones.

ENCUESTA NACIONAL SOBRE PROBLEMAS INMEDIATOS. INGRESO Y PRUEBAS

Pero, junto a la actividad desplegada en el orden internacional, hace falta coordinar asimismo nuestros anhelos y tareas didácticas nacionales. A este objeto promoví en mayo último una encuesta que intentaba recoger, entre el profesorado oficial y privado, el mayor número de opiniones acerca de ciertos puntos fundamentales en todo proyecto de mejora.

El primero, y tal vez el más urgente en lo que a enseñanza media se refiere, es la fijación de un nivel serio y uniforme de ingreso. Es forzoso reconocer que la prueba actual es notoriamente insuficiente tal como se lleva a cabo, ya que muchos de los declarados aptos ni saben enterarse de lo que leen ni son capaces de seguir sencillos razonamientos intuitivos, ni plantear el más elemental problema de Aritmética; a duras penas sí saben reproducir unos automatismos carentes de contenido conceptual. Sin obtener, pues, el provecho que lograrían de haber ingresado con la debida madurez, no son más que una rémora en las clases, en perjuicio de los realmente aptos. Y no es cosa fácil desengañarlos luego. Hay que enfrentarse con la hiperexcitada sensibilidad de los padres de familia que suelen tener horror a la verdad. Y al suministrar a éstos el pequeño engaño que su tranquilidad anhela curso tras curso se va acarreado un material humano que sólo servirá para nutrir más tarde las peligrosas filas de los fracasados e inaptos sociales.

El problema del nivel de ingreso es, repito, uno de los más importantes a resolver no sólo en didáctica matemática, sino en toda la pedagogía media. Así lo han reconocido la mayor parte de los profesores y catedráticos que nos han contestado, coincidiendo en la necesidad de uniformar y elevar el nivel de dichas pruebas.

Claro es que a dicha unificación habrá de seguir el perfeccionamiento y unificación de niveles y prue-

bas curso por curso. A tal efecto tenemos en ensayo un sistema de pruebas teóricas y objetivas entre nuestro alumnado del Instituto de San Isidro, que, complementando el indispensable examen práctico, pueda evitar la longitud y la tendencia memorística del clásico examen oral. En estos primeros ensayos no persigo tanto que las pruebas midan el grado de preparación de los alumnos como que éstos sirvan para medir el grado de dificultad de las pruebas, para lo cual será necesario ampliar la base estadística de ensayo antes de plantear su posible generalización. En esta tarea me pueden ayudar eficazmente cuantos compañeros sean gustosos de ello. Pienso que el perfeccionamiento y la unificación de pruebas sea acaso uno de los primeros problemas cuya solución podamos abordar con éxito en un plan experimental de esfuerzo conjunto. Entre tanto, la encuesta sigue abierta y todas las sugerencias que se nos hagan serán bien recibidas.

EL PROBLEMA DE LOS CUESTIONARIOS

Otro de los puntos de la encuesta, incluido con el consenso de la Dirección General de Enseñanza Media, solicitaba la opinión general sobre los cuestionarios actuales y la eventual indicación de aquellas cuestiones que se juzgaran de más urgente modificación. No sorprenderá que las opiniones hayan sido aquí mucho más divergentes. He notado con pena algunas nostalgias de los antiguos encasillamientos en asignaturas. Esto plantea el interesante tema de la concepción cíclica de los programas. Para mí es indiscutible la conveniencia de un desarrollo cíclico del contenido matemático del bachillerato; pero los ciclos no son precisamente la simple yuxtaposición de retazos de las antiguas asignaturas que la tradición nos legó lógicamente estructuradas: Aritmética, Geometría, Álgebra y Trigonometría. Las unidades lógicas antiguas deben dejar paso a nuevas unidades estructurales que abarquen campos matemáticos cada vez más amplios, en progresión acorde con la evolución de la mentalidad y de los intereses del escolar. Esta será una de las importantes cuestiones que habrán de ser objeto de estudio en las próximas reuniones del profesorado que se proyectan.

PUNTOS NEURÁLGICOS EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO

También hemos solicitado en la encuesta el señalamiento de las cuestiones que ofrecen mayor dificultad a los alumnos de matemáticas en los distintos cursos de bachillerato, así como de los errores más frecuentes en ellos. Los lugares comunes señalados ofrecen inmediato campo de estudio metodológico, y algunos de ellos ya han sido objeto de clases experimentales de ensayo ante pequeños grupos de prueba en mi cátedra de Metodología y Didáctica de la Facultad de Ciencias Exactas, cátedra que desarrollo en el mismo Instituto de San Isidro con objeto de que los alumnos de la Facultad puedan adiestrarse en vivo en mi presencia, y puedan aprender de los propios niños más que de mí mismo.

EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA EURÍSTICA

Hasta ahora me he contentado en tales prácticas de enseñanza con lograr exposiciones claras y comprensión del nivel del alumnado a que se dirigen; pero, en la segunda mitad de curso, trataré de inculcarles las esencias del método eurístico, que ya llevo ensayado por mi cuenta en puntos tan delicados como el manejo de fracciones entre niños de primer curso, la extracción de la raíz cuadrada y la determinación del máximo común divisor y mínimo común múltiplo en alumnos de segundo curso, la iniciación a las ecuaciones, la división de polinomios en tercero, etcétera. En todos estos ejemplos que cito he conseguido, tras una adecuada conducción de la actividad del niño, y no por procesos demasiado lentos, el descubrimiento por el propio alumno del modo correcto de hacer, que sólo se ha explicitado en regla después de tal dominio posesivo.

Es sorprendente la potencialidad, el ingenio y la inventiva desplegada por los niños y el infatigable entusiasmo que ponen en su tarea cuando se sabe despertar en forma sugestiva su interés hacia el objeto del conocimiento. La Matemática, en contra de lo que muchos creen, se presta grandemente a despertar estos potenciales de interés si se sabe presentar sus problemas en la forma estimulante de un misterio a descifrar, de un apuro vital a resolver en ficción de juego. Aun en un terreno puramente abstracto, las operaciones matemáticas son particularmente aptas para crear situaciones de juego mental, aderezándolas convenientemente. Si además se sabe sacar partido de las innumerables situaciones matemáticas creadas por los problemas de la vida diaria, uniremos al interés autónomo anterior el interés superpuesto por la proyección a la vida y lograremos la formación matemática completa y vitalista preconizada en el capítulo anterior.

LA GRAN TAREA A LARGO PLAZO. HACIA UNA ENSEÑANZA ACTIVA

La elaboración de un programa completo de didáctica matemática activa y eurística en todo el Bachillerato y el apostolado necesario para conseguir su implantación es la gran tarea que hay que emprender y que estamos dispuestos a emprender. Tarea a largo plazo, digo, porque si bien la confección de un programa viable es cuestión de un número limitado de experiencias, el adiestramiento de un extenso profesorado capaz de vivirlo constituye más dilatada empresa, mientras parece tarea que rebasa ya los límites de la actual generación llegar a modificar la arquitectura y la mentalidad administrativa en un sentido que permita la adaptación del número de clases y de profesores al número de alumnos, y no al revés, como se viene haciendo.

Porque es el caso que los métodos eurísticos no se pueden llevar a la práctica en grupos de más de treinta alumnos, tope internacional en enseñanza media. Y todos sabemos cuán lamentablemente rebasado se halla este límite en nuestros centros oficiales y privados. Pero este ideal acabará por imponerse aquí, como se está imponiendo en el extranjero. Basta haber vivido un poco la enseñanza activa para apreciar el vacío teatralismo de la enseñanza tradi-

cional. Lo que en la primera es trabajo gozoso, investigación, descubrimiento, discusión y realización, es en la segunda atención pasiva hacia explicaciones y peroratas que, aunque se oigan, no siempre se escuchan. En ésta el tedio; en aquélla, el interés. De un lado, la firmeza con que se retiene lo conquistado; de otro, la inestabilidad con que se recuerda lo transmitido.

Pero ¿en qué puntales podremos apoyar nuestra cruzada cuando está todavía tan arraigado en la opinión el concepto de clase conferencia, cuando la arquitectura sigue proyectando y construyendo aulas magnas? Todo continúa supeditado al culto y veneración de la docta palabra. Desde las oposiciones de acceso, hasta la acústica de las salas de cátedra. Destinado por aquéllas un nuevo explicador, ¿por qué no han de aprovechar sus explicaciones cien alumnos en lugar de treinta, o cuatrocientos en vez de cien? ¡Explicar, siempre explicar! Pero enseñar no es sólo cuestión de palabras, ya lo hemos dicho y lo repito una vez más; enseñar es guiar los procesos de aprendizaje, y, no existiendo auténtico aprendizaje sin acción, se comprende que si entra en lo posible dirigir

la actividad eurística de treinta alumnos, hacer lo mismo con cien o con cuatrocientos simultáneamente es ya una quimera.

¿Que ello supondrá algo así como triplicar la cantidad y mejorar a un tiempo la calidad de los profesores, con el consiguiente encarecimiento de la enseñanza? Desde luego; pero la magnitud de la responsabilidad lo requiere. Esta es la tarea que nos incumbe desde ahora: hacer sentir el peso de esta responsabilidad, dignificar y revalorizar la función docente; atraer la simpatía y la preocupación social hacia ella. Sólo así conseguiremos que esa función pueda llevarse algún día lo más selecto de la juventud. Cuando cada español considere la educación de sus hijos como la mejor inversión a que puede destinar su hacienda, es probable que el Estado refleje este mismo criterio colocando en el primer plano hacendístico de sus atenciones la educación de su infancia y adolescencia. De esa adolescencia que tanto necesita de nosotros, de esa infancia que ni protesta, ni amenaza, ni vota..., pero de la que depende el futuro de nuestra Patria.

PEDRO PUIG ADAM

crónica

La legislación de Educación Nacional en la jurisprudencia de agravios *

AUMENTO DE SUELDO. DISTINCIÓN DE ASCENSO A EFECTOS DE DESCUENTO

Recursos de agravios interpuestos por DON JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ DE RIVERA y DON ÁNGEL SANTOS VILA contra Orden de la Dirección General de Enseñanza Primaria de 16 de mayo de 1951. (Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de enero de 1954, B. O. del E. de 24 de septiembre de 1954, pág. 6401.)

A consecuencia de la Ley de 15 de marzo de 1951, por la que se establecen mejoras de sueldos de los funcionarios de la Administración civil, por Orden de la Dirección General de Enseñanza Primaria se acordó el descuento a favor de la Institución Huérfanos del Magisterio de las Direcciones correspondientes al mes de enero anterior ocasionadas en los sueldos de los maestros nacionales, contra lo que interpusieron recurso de alzada y reposición los señores Rodríguez Rivera y Santos Vila, siendo desestimado el primero

por O. M. de 7 de julio de 1952, deduciendo nueva reposición y agravios contra esta O. M. fundándose en que el aumento de sueldo establecido por la Ley de 15 de marzo no implica el ascenso de los interesados, por lo que es improcedente aplicarles a dicho incremento lo dispuesto para los ascensos en el número 3.º de la Base 3.ª del Real Decreto-Ley de 7 de septiembre de 1929, que crea la Institución Benéfica de los Huérfanos del Magisterio.

El problema debatido en el presente recurso se centra en si, al amparo de la citada base del Real Decreto Ley de 7 de septiembre de 1929, cabe o no descontar de la mejora de sueldo la cuota establecida a favor de dicha Institución.

La referida Base establece los recursos económicos para su sostenimiento, entre los que se encuentra el importe de las cuotas fijadas con relación a la cuantía del sueldo y demás emolumentos de cuantía fija y percepción periódica que tengan asignados los socios, así como las diferencias de sueldo en virtud de ascenso, y la regla meritada dispone taxativamente que "en toda alteración de nómina por ascenso de un funcionario socio de la Institución, y en la primera que se acredite, se liquidará en favor de éste el aumento de sueldo correspondiente al mes anterior". Interpretado este precepto, el Consejo de Ministros establece en su Considerando 3.º que, "de dicha disposición resulta claramente establecido el carácter uniforme y regular de las cuotas correspondientes a los sueldos y demás emolumentos fijos y periódicos de los socios, ya que aquellas cuotas se señalan en un tanto por ciento del importe líquido de tales haberes; así como el carácter ocasional y la cuantía variable de las cuotas correspondientes al aumento de sueldo por ascenso, ya que la cuantía de tales cuotas resulta no sólo de la diferencia entre los haberes anteriores y los correspondientes al ascenso, sino también de la fecha del mes en que tal ascenso se produzca, por

(*) Véase REVISTA DE EDUCACIÓN, núm. 41, página 206. La presente crónica es continuación de aquélla.