

## PRUEBAS NACIONALES DE MATEMÁTICAS: RESULTADOS Y OPINIONES

Hugo Barrantes

Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas,  
Escuela de Matemática, Universidad de Costa Rica  
ECEN, Universidad Estatal a Distancia  
hugobarrantes@costarricense.cr

### RESUMEN

Se describen los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas nacionales de matemáticas y se analiza la opinión de los profesores con respecto a la pertinencia y nivel de dificultad de estas pruebas.

### ABSTRACT

The results obtained by students in national tests in mathematics are described. Also the teachers opinion about the importance and the difficulty of the tests is analyzed.

### PALABRAS CLAVE

Educación media, pruebas nacionales, Bachillerato, pruebas de matemáticas

### INTRODUCCIÓN

Cada vez que se dan a conocer los resultados de las pruebas nacionales se producen opiniones contradictorias con respecto a su pertinencia. Sin embargo, nos parece importante obtener la opinión de quienes están más directamente involucrados con el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación media costarricense. Así, como parte del proyecto de investigación la *Enseñanza de las matemáticas en Costa Rica, un balance histórico*, adscrito al Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas de la Universidad de Costa Rica, hemos indagado sobre la opinión

de los profesores de matemáticas del nivel medio nacional con respecto a diferentes temas relacionados con su quehacer.

En este artículo se presentan algunos resultados obtenidos mediante dicha indagación relativos a las pruebas nacionales de matemáticas; específicamente de noveno año y Bachillerato. En primer lugar realizamos una contextualización de dichas pruebas y su significado en el marco del sistema educativo nacional.

### PROBLEMA GENERAL

Se sospecha que las pruebas nacionales, específicamente las de matemáticas, inciden fuertemente en el desarrollo de los programas de estudio en la Enseñanza Media costarricense, por cuanto el temario de tales exámenes se prioriza sobre la ejecución de los programas de estudio en los diferentes niveles, especialmente en el IX y el XI años.

Por tal motivo, realizaremos en primer lugar una breve reseña histórica sobre las pruebas nacionales y consideraremos sus objetivos principales. Posteriormente se presentan y analizan las opiniones de los profesores de la enseñanza media costarricense en cuanto a la pertinencia de tales exámenes y en la forma que ellos inciden en el trabajo en el aula.

Las opiniones que aquí se mencionan provienen de la encuesta que se describe en la presentación de este número de la Revista.

## LAS PRUEBAS DE BACHILLERATO

Hasta el año 1972 se realizaron en nuestro país pruebas nacionales de Bachillerato. Estas pruebas fueron suspendidas a partir de 1973. En enero de 1988 el Consejo Superior de Educación acordó instaurar nuevamente este tipo de pruebas para todos los egresados de la Educación Diversificada.

En principio se establecieron pruebas de Bachillerato en las siguientes asignaturas: Español (subdividida en Composición y Ortografía, y Gramática y Literatura), Estudios Sociales, Ciencias (a escoger entre Biología, Física y Química), Matemática e Idioma extranjero (a escoger entre Inglés y Francés). En el año 2001 se agregó la asignatura Cívica.

El decreto ejecutivo 29373-MEP, del 2 de febrero del 2001, establece, en su capítulo IV, sección I, que a lo largo de la educación general básica los alumnos deben rendir las siguientes pruebas a nivel nacional:

- Las pruebas nacionales de conclusión del II Ciclo de la Educación General Básica; al finalizar el sexto año.
- Las pruebas nacionales de conclusión de la Educación General Básica; al finalizar el noveno año.
- Las pruebas nacionales de Bachillerato en Educación Media; al concluir la enseñanza media.

Además, en el artículo 96 del mencionado decreto, se señalan los siguientes objetivos para las pruebas nacionales:

- Contribuir a la formación integral de los estudiantes.
- Coadyuvar en la determinación de la promoción de los educandos.
- Incorporar con base en los resultados obtenidos por los estudiantes en las respectivas Pruebas Nacionales -en la medida que lo permite esta información- las medidas correctivas necesarias, conducentes al mejoramiento cualitativo de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje en aquellas áreas donde el Sistema Educativo lo requiera.

- Establecer un mecanismo que permita obtener información confiable sobre los logros alcanzados al final del respectivo ciclo educativo.
- Ofrecer a los estudiantes un desafío académico que contribuya a mejorar sus posibilidades de éxito para su incorporación a los ciclos o niveles educativos inmediato superiores o al mundo del trabajo.
- Establecer, en forma individual y colectiva, el nivel de logro académico general obtenido por los estudiantes egresados de los respectivos ciclos o niveles, en relación con los criterios definidos en el curriculum nacional básico.
- Promover una actitud de superación académica en los profesionales de la docencia, motivándolos para que aporten lo mejor de sus conocimientos en búsqueda de un mayor y mejor aprendizaje de los educandos.
- Motivar a los padres de familia para que se incorporen al proceso educativo y contribuyan con el éxito de sus hijos.
- Hacer de los exámenes nacionales un recurso adecuado para el proceso de control del rendimiento escolar.

Se señala también en este decreto que “El Consejo Superior de Educación aprobará -por propuesta del Ministerio de Educación Pública- para cada caso y en cada asignatura que se examine en las pruebas nacionales, el temario respectivo con indicación de los objetivos instruccionales y los contenidos que se evaluarán en cada tema. Estos temarios delimitarán el ámbito para la elaboración de las pruebas nacionales y deberán divulgarse entre los estudiantes, los docentes y los padres de familia a más tardar en el segundo mes después de iniciado el curso lectivo y servirán como guía para los profesionales de la docencia y para los estudiantes, en función de las pruebas nacionales” (Artículo 98). (Decreto ejecutivo 27393-MEP, 2 de febrero, 2001).

Las tres pruebas son requisito indispensable para definir la promoción del educando en sus respectivos niveles de estudio.

En principio, el mínimo establecido para aprobación de la prueba de Bachillerato fue de 65

en una escala de 0 a 100, a partir de 1999 se estableció 70 como nota mínima para aprobar, al considerar un 60% correspondiente a la nota del examen y un 40% a la llamada nota de presentación que es el promedio de las calificaciones obtenidas por el estudiante en décimo año y en los dos primeros trimestres de undécimo año en Español, Matemáticas, Estudios Sociales, Educación Cívica, Inglés o Francés (a elegir) y Biología, Química o Física (a elegir). Para los colegios técnicos se toman en cuenta las calificaciones obtenidas en décimo año, undécimo año y los dos primeros trimestres de duodécimo año. (División de Control de Calidad, "Pruebas de Bachillerato", página electrónica del MEP, [mep.go.cr](http://mep.go.cr))

### LAS PRUEBAS DE NOVENO AÑO

Estas pruebas se realizan desde 1996, en las siguientes asignaturas: Español, Estudios Sociales, Matemática, Ciencias y Francés o Inglés. En un principio tuvieron un valor porcentual equivalente al 25% de la calificación del estudiante de noveno año correspondiente al segundo periodo del curso lectivo. En el 2000 el porcentaje correspondió al 40%, en el 2001 fue de 50% y en el año 2002 del 60%. El otro porcentaje lo constituye la nota de presentación que es el promedio de las notas de séptimo, octavo y noveno año. (División de Control de Calidad, MEP, "Pruebas de Tercer Ciclo", página electrónica del MEP, [mep.go.cr](http://mep.go.cr))

### FORMATO DE LAS PRUEBAS

El temario de las pruebas de Bachillerato está constituido por el *currículum* básico de la

educación diversificada. En la actualidad, las pruebas de Bachillerato, en lo que a matemáticas concierne, están constituidas por 60 ítems de selección única.

El examen del año 2000 contemplaba 2 preguntas de aritmética, 12 de álgebra, 12 de funciones, 9 de exponenciales y logaritmos, 16 de geometría y 9 de trigonometría. (MEP, "Examen de Bachillerato", 2000).

El examen del año 2001 contemplaba 3 preguntas de aritmética, 12 de álgebra, 12 de funciones, 9 de exponenciales y logaritmos, 13 de geometría y 11 de trigonometría. (MEP, "Examen de Bachillerato", 2001).

El temario de las pruebas de IX año se extrae de los programas vigentes de séptimo, octavo y noveno año y consiste en lo más relevante de la asignatura.

El examen de IX año del 2001 contemplaba 51 ítems de los cuales 9 son de números reales, 15 de álgebra, 19 de geometría y 8 de trigonometría. (MEP, "Examen de noveno año", 2001).

### RESULTADOS DE LAS PRUEBAS NACIONALES DE MATEMÁTICA 1997-2003

Los resultados de matemáticas, tanto en las pruebas de Bachillerato como en las de IX año, han sido los más bajos comparados con las demás asignaturas en las que se realizan estos exámenes.

**Cuadro 1.**  
**Porcentajes de promoción, por asignatura, en Bachillerato 1997-2003**

Asignatura	Año						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Matemática	60,17	71,92	67,22	66,51	72,50	75,11	66,42
Español	96,78	99,27	96,52	91,29	91,44	93,59	88,76
Estudios Sociales	83,80	92,15	84,19	91,96	96,19	97,04	95,69
Biología	87,37	90,90	84,59	87,88	88,72	87,96	84,04
Física	84,22	90,89	85,24	81,34	86,45	87,02	83,49
Química	85,14	96,95	85,64	86,17	92,05	94,21	87,54
Francés	97,83	99,47	96,69	96,94	98,41	97,16	90,53
Inglés	92,39	94,97	94,51	95,11	97,90	88,48	89,0
Cívica	-	-	-	-	-	98,36	96,07

Fuente: Control de Calidad del Ministerio de Educación Pública

En el cuadro número 1 se proporcionan estos resultados porcentuales para las diferentes asignaturas evaluadas en Bachillerato desde el año 1997 hasta el año 2003.

Podemos observar que en todos los años que comprende el cuadro, Matemáticas fue la asignatura que obtuvo más bajos índices de promoción alcanzando un máximo, en el 2001, de solo 75,11% de promoción. Esto es aún más grave cuando nos damos cuenta que el porcentaje de promoción más bajo, fuera de Matemáticas, se obtuvo en Física, en el año 2000, con un 81,34% de promoción.

Por otra parte, en el caso de Matemáticas, estos porcentajes han experimentado altibajos, siendo el menor en 1997 con apenas un 60,17%. De 1998 al 2000 los porcentajes fueron bajando poco a poco, pero experimentaron un aumento en los años 2001 y 2002.

Para este mismo período las cosas fueron peores, en todas las materias, en los exámenes de IX; pero fueron más graves en Matemáticas.

El cuadro 2 nos muestra los porcentajes de rendimiento de los estudiantes en las pruebas nacionales de IX año, desde el año 1997 al año 2003.

Vemos aquí que las diferencias entre los resultados obtenidos en Matemáticas y los obtenidos en las demás asignaturas son aún mayores que en el caso del Bachillerato. El mayor porcentaje de aprobación de esta prueba, en Matemáticas, se dio en el año 2002 y fue de apenas un 31,27%; el mínimo se dio en el año 1997 con solamente 14,8%. Las demás asignaturas no han estado tampoco muy bien, pero en todos los casos ninguna

ha llegado a niveles tan bajos como Matemáticas, de hecho, el porcentaje de promoción más bajo entre ellas se dio en Estudios Sociales con un 23,5%, en 1997, el mismo año que Matemáticas obtuvo un 14,8%; sin embargo Estudios Sociales ha venido experimentando un aumento sostenido en el rendimiento en esta prueba, mientras que Matemáticas ha tenido altibajos, obteniendo incluso apenas un 16,9% en el año 2000.

Las explicaciones para este rendimiento pueden ser varias; entre ellas se pueden citar, el tipo de pruebas, la motivación de los estudiantes, la manera de desarrollar los contenidos, en fin, la manera de enfocar todo el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, son precisamente los profesores de esta disciplina los que mejor pueden evaluar estas causas. A continuación exponemos sus opiniones relacionadas con diferentes facetas de esta problemática.

## OPINIONES CON RESPECTO A LOS EXÁMENES DE BACHILLERATO

Después de este breve análisis referido a los datos de promoción en Matemáticas, en las pruebas de IX año y Bachillerato, comparados con los datos en las otras asignaturas, vamos a realizar un análisis sobre los datos de opinión obtenidos mediante el cuestionario que indicamos al principio, en lo que se refiere a estas pruebas.

### Opiniones sobre la existencia del examen

El cuadro 3 muestra el grado de acuerdo, de los profesores encuestados, con la existencia del examen de Bachillerato.

**Cuadro 2.**  
**Porcentajes de promoción, por asignatura, en IX año, 1997-2003**

Asignatura	Año						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Matemática	14,80	22,00	23,00	16,90	26,80	31,27	27,42
Español	68,50	81,66	84,12	79,46	67,50	77,87	73,23
Estudios Sociales	23,50	38,10	43,90	63,10	72,50	75,60	77,74
Ciencias	42,30	33,10	37,70	58,60	47,10	63,80	66,27
Francés	60,90	88,70	69,00	89,90	89,20	92,38	82,49
Inglés	80,40	68,70	62,60	75,70	64,13	61,95	54,84
Cívica	-	-	-	-	-	64,57	63,79

Fuente: Control de Calidad del Ministerio de Educación Pública

Cuadro 3.

Grado de acuerdo de los profesores con la existencia del examen de bachillerato

Grado de acuerdo	Abs.	Rel.
En desacuerdo	49	7,7
Parcialmente de acuerdo	194	30,3
De acuerdo	210	32,8
Muy de acuerdo	184	28,8
NS/NR	3	0,5
Total	640	100

Podemos ver que en general los profesores manifiestan estar de acuerdo con la existencia del examen de Bachillerato; de hecho entre "de acuerdo" y "muy de acuerdo" se muestran 394 (un 61,6%). Solamente un 7,7% dice no estar de acuerdo con la existencia del examen de Bachillerato.

#### Sobre la dificultad general de los exámenes

En cuanto a la opinión sobre el nivel de dificultad general de los exámenes de Bachillerato, se obtuvieron los resultados que se dan en el cuadro 4.

Cuadro 4.

Nivel de dificultad general de examen de bachillerato

Dificultad	Abs.	Rel.
Muy difícil	14	2,2
Difícil	176	27,5
Óptima	300	46,9
Fácil	102	15,9
Muy fácil	14	2,2
No conoce el examen	32	5,0
NS/NR	2	0,3
Total	640	100

Podemos ver que la mayoría de las opiniones, un 46,9%, indica que las pruebas de Bachillerato en matemática tienen un nivel de dificultad óptimo. Un total de 65% dicen que las pruebas son muy fáciles, fáciles o de nivel óptimo; mientras tanto, el 29,7% opina que son difíciles o muy difíciles. Así, según esto, los malos resultados que los estudiantes obtienen en los exámenes de Bachillerato no necesariamente tienen que ver con la dificultad de la prueba.

#### Sobre la relación entre las preguntas del examen y los contenidos de los programas

Además, preguntamos a los profesores encuestados sobre la relación que ellos encuentran entre el examen de Bachillerato y la temática abordada por los programas de estudio. Los resultados obtenidos se proporcionan en el cuadro 5.

Observamos que la mayoría de los profesores opina que la relación entre las preguntas del examen y los temas establecidos en el programa es apenas regular (47,2%), mientras que solo un 29,2% opina que es óptima; quizá, teniendo en mente lo que significa esta prueba, este porcentaje debería ser mayor. Si además vemos que el 18,5% dice que esta relación es poca o ninguna, nos parece que estamos ante una situación inadecuada; podría ser que esto explique, en parte, las dificultades de los estudiantes en estas pruebas, pero no tenemos datos suficientes para afirmarlo.

Cuadro 5.

Relación entre las preguntas del examen de bachillerato y los temas especificados en el programa

Relación	Absoluto	Relativo
Óptima	187	29,2
Apenas regular	302	47,2
Poca	78	12,2
Ninguna	40	6,3
NS/NR	33	5,1
Total	640	100

#### Sobre la formación general en matemáticas

La última pregunta con respecto a este aspecto solicitaba de los profesores su opinión sobre el grado de preparación del estudiante que concluye su Bachillerato, en relación con lo que requiere como base para la enseñanza superior.

En el cuadro 6 se proporcionan los resultados obtenidos. Es notorio que algo más de la mitad de los encuestados (51,6%) opina que la preparación es apenas suficiente. Se destaca el hecho de que apenas un 16,7% dice que la preparación es suficiente, contra un 30,2% que dice que es o insuficiente o muy insuficiente.

Cuadro 6.

Grado de preparación de los estudiantes que concluyen el bachillerato en relación con lo que se requiere para la enseñanza superior

Relación	Absoluto	Relativo
Suficiente	107	16,7
Apenas suficiente	330	51,6
Insuficiente	167	26,1
Muy insuficiente	26	4,1
NS/NR	10	1,6
Total	640	100

Habría que profundizar en la investigación para determinar si esto coincide con lo que sucede realmente con los estudiantes de primer ingreso en las universidades en cuanto a su preparación previa en matemáticas. Por otra parte, habría que determinar las causas de esa insuficiencia y si el examen de Bachillerato ayuda a superarla en algo.

#### OPINIONES CON RESPECTO A LOS EXÁMENES DE IX AÑO

A continuación se proporcionan y analizan los datos obtenidos en la encuesta, en relación con las pruebas de IX año.

##### Opiniones sobre la existencia del examen

El cuadro número 7 muestra el grado de acuerdo, de los profesores encuestados, con la existencia del examen de IX año.

La opinión con respecto a la existencia de los exámenes de IX año se muestra análoga a la del examen de Bachillerato. En este caso, entre de acuerdo y muy de acuerdo, se manifiesta el 59,3%; un 1,3 puntos porcentuales menos que lo

Cuadro 7.

Grado de acuerdo de los profesores con la existencia del examen de IX año

Grado de acuerdo	Abs.	Rel.
En desacuerdo	58	9,1
Parcialmente de acuerdo	202	31,6
De acuerdo	225	35,2
Muy de acuerdo	154	24,1
NS/NR	1	0,2
Total	640	100

correspondiente al Bachillerato, se puede considerar como una diferencia poco significativa. Los que no se muestran de acuerdo con la existencia del examen de IX año representan un 9,1%, un 1,4% más que los que no están de acuerdo con el examen de Bachillerato. Esta diferencia es algo más significativa pues indica que hay un 18% más de profesores que no están de acuerdo con los exámenes de IX año que los que no están de acuerdo con los de Bachillerato.

##### Sobre la dificultad general del examen

Pasemos ahora a analizar las opiniones sobre la dificultad de las pruebas de IX año. Referente a esto, se obtuvieron los resultados que se dan en el cuadro número 8.

Cuadro 8.

Nivel de dificultad general del examen de IX año

Dificultad	Abs.	Rel.
Muy difícil	37	5,8
Difícil	143	22,3
Óptima	289	45,2
Fácil	92	14,4
Muy fácil	21	3,3
No conoce el examen	57	8,9
NS/NR	1	0,2
Total	640	100

Observamos pocas variaciones en cuanto a los porcentajes con respecto a la opinión de la dificultad de las pruebas de Bachillerato. Un 45,2% consideran óptimo el nivel de dificultad de los exámenes de IX año; en total, un 62,9% las considera entre muy fáciles, fáciles y óptimas; mientras que un 28,1% las considera difíciles o muy difíciles. Nuevamente aquí, pareciera que, en opinión de los profesores de matemáticas, los malos resultados que se dan en este nivel no necesariamente están relacionados con la dificultad de la prueba.

##### Sobre la relación entre las preguntas del examen y los contenidos de los programas

Adicionalmente, preguntamos a los profesores encuestados sobre la relación que ellos encuentran

entre el examen de IX año y la temática abordada por los programas de estudio. Los resultados obtenidos se proporcionan en el cuadro 9.

**Cuadro 9 .**  
**Relación entre las preguntas del examen de IX año y los temas del programa**

Relación	Absoluto	Relativo
Óptima	189	29,5
Apenasregular	301	47,0
Poca	81	12,7
Ninguna	11	1,7
NS/NR	58	9,1
Total	640	100

Las respuestas en este caso fueron muy parecidas a las respuestas obtenidas para el examen de Bachillerato. Observamos que la mayoría de los profesores opina que la relación entre las preguntas del examen y los temas establecidos en el programa es apenas regular (47%), mientras que solo un 29,5% opina que es óptima.

## CONCLUSIÓN

Creemos que es pertinente la existencia de una evaluación final del proceso educativo, con el fin primordial de uniformizar la enseñanza en el nivel medio nacional. Desde este punto de vista las pruebas nacionales, en especial la correspondiente al Bachillerato, han venido desempeñando un papel importante.

Sin embargo, pareciera que la forma como están concebidas actualmente estas pruebas denotan deficiencias tanto en sí mismas como en la influencia que ellas ejercen sobre el proceso en general. Por una parte, muchos profesores se quejan de que el formato de las pruebas incide de modo directo en los malos resultados que los estudiantes obtienen; por ejemplo, mencionan como negativo el hecho de que estas pruebas consistan únicamente de ítems de selección. También mencionan que la relación tiempo y longitud de la prueba no es el apropiado.

Otro aspecto negativo es que las pruebas inciden directamente sobre el proceso completo de

enseñanza aprendizaje puesto que, a fin de cuentas, la mayoría de los profesores limitan el desarrollo de los contenidos a los que se proponen como evaluables en los exámenes nacionales, minimizando, o incluso eliminando por completo, la atención que debería brindarse a otros temas. Pero esto sería el mal menor; lo más grave es que lo anterior conlleva una enseñanza dirigida a "ganar el examen", no dándose mucha oportunidad de desarrollar estrategias de aprendizaje que sean significativas. Como parte de los medios para ganar el examen, muchos estudiantes se hacen expertos en la solución de ítems de selección, desarrollando estrategias que les permiten llegar a la respuesta correcta sin un conocimiento verdadero de lo que la pregunta pretende evaluar.

Coincidentemente con lo expuesto, hemos podido determinar que la opinión de los profesores de matemática de la enseñanza media costarricense se muestra de acuerdo con que los estudiantes sean sometidos a una prueba nacional, tanto al final del IX año de estudios como al final de su formación general básica.

Por otra parte, la mayoría opina que el nivel de dificultad del examen en general y de cada uno de sus temas en particular, es el óptimo o fácil o muy fácil. De alguna manera estas opiniones contrastan con los resultados que realmente se obtienen en estas pruebas. Este contraste es mucho más acentuado en lo que se refiere a las pruebas nacionales de IX año, en las que el rendimiento mostrado por los estudiantes ha sido tradicionalmente muy bajo según lo establecimos más arriba.

Lo anterior hace suponer que la causa del mal rendimiento posiblemente no sea el nivel de dificultad de las pruebas sino algo mucho más profundo, relacionado con el proceso mismo de enseñanza aprendizaje.

Además, es claro que los profesores consideran que los temas Geometría y Funciones son los más difíciles en el nivel de Bachillerato, mientras que en la prueba de IX año los temas más difíciles son Geometría y Álgebra. Esta opinión de los profesores queda refrendada por los análisis de los resultados que realiza el departamento de Control de Calidad del Ministerio de Educación Pública.

Por otra parte, los profesores señalan, mayoritariamente, que las preguntas del examen no están totalmente acordes con los contenidos programáticos que se deben desarrollar en el aula.

En vista de que los profesores consideran pertinente el examen de Bachillerato, además de que consideran que hasta la fecha el nivel de dificultad del examen ha sido adecuado y tomando en cuenta los bajos resultados que obtienen los alumnos en esta prueba, pareciera que lo que corresponde es mantener la aplicación de este examen. Sin embargo, esos malos resultados podrían tener consecuencias sociales de cierta gravedad tales como atrasos relevantes en el tiempo de salida de los estudiantes de la enseñanza media o, incluso, abandono total de los estudios por un tiempo relativamente largo. Se hace necesario, entonces, mejorar los resultados de esas pruebas.

Pero este mejoramiento no puede hacerse a costa de simplificar más las pruebas puesto que, en opinión de los profesores, éstas no son especialmente difíciles, sino atacando el problema de otras maneras.

Para ello se requiere investigar cuáles son las causas de ese rendimiento, ¿la elaboración técnica de las pruebas?, ¿el tiempo asignado para resolverlas?, ¿falta de concordancia entre el examen y lo desarrollado en clase?, ¿el proceso mismo de enseñanza aprendizaje durante toda la educación media?, ¿falta de capacitación de los profesores en cuanto a conocimientos matemáticos?, ¿falta de capacitación de los profesores en cuanto métodos y técnicas eficientes de enseñanza de la matemática?, etcétera.

De hecho, en los cuestionarios algunos profesores sugieren acciones que les parecen que se deben tomar en consideración. Citan, por ejemplo: cambiar la forma en que se redactan los ítems del examen, dar mayor capacitación a los profesores, realizar pruebas que se basen más en el razonamiento que en la memoria, que el examen de Bachillerato tenga más relación con la temática desarrollada en el aula, volver a incluir preguntas de desarrollo en el examen, eliminar el divorcio existente entre los profesores de secundaria y los encargados de elaborar la prueba, realizar pruebas

similares en los colegios. Entre las sugerencias que más se dieron aparecen: cambiar la estructura de la prueba y mantener una mejor coordinación entre los profesores y los funcionarios encargados del proceso de elaboración de las pruebas.

Los cambios que pretenden los asesores de matemáticas al respecto, a partir del 2003 (La Nación, 5 de octubre, 2002) y cualquier otro cambio que se pretenda implementar con respecto al Bachillerato, deben tomar en consideración todas estas variables.

En resumen, podemos determinar que los malos resultados en las pruebas nacionales de matemáticas no tienen que ver con una indisposición de los profesores en cuanto a su existencia, aunque tal vez sí en cuanto a la forma en que están concebidos. Pero creemos que tal vez las causas sean más profundas y habría que buscarlas en la forma de llevar a cabo el proceso global de enseñanza aprendizaje de esta asignatura o en la naturaleza misma de las matemáticas o en la percepción que en cuanto a su dificultad tiene la sociedad en general. De acuerdo con esto, más que una revisión sobre el formato de las pruebas, debería revisarse profundamente todos los aspectos que hemos mencionado.

## REFERENCIAS

- División de Control de Calidad 2001a. *Informe Nacional, resultados de las Pruebas Nacionales de la Educación Formal. TERCER CICLO*. San José: MEP.
- División de Control de Calidad 2001b. *Informe Nacional, resultados de las Pruebas Nacionales de la Educación Formal. BACHILLERATO*. San José: MEP.
- Gólcher, R. 2001, 13 de diciembre. "Más aprobaron Bachillcrato". San José: diario La Nación.
- Gólcher, R. 2002, 19 de diciembre. "39% no pasa Bachillcrato". San José: diario La Nación.
- Ministerio de Educación Pública 2001. *Reglamento de Evaluación de los aprendizajes (decreto ejecutivo n° 29373)*. San José: MEP.
- Monge, G. 2002, 5 de octubre. "Estudian cambios en pruebas de matemáticas". San José: diario La Nación.
- Murillo, A. 2002, 8 de diciembre. "Agridulces notas de noveno". San José: diario La Nación.