

CÓMO VALORAR LOS LOGROS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN LA ENSEÑANZA BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA

Alvaro Solano Solano
Lucía Martínez de Amaya
Teobaldo García Romero
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Resumen

En Colombia existen pocos estudios relativos al objeto de esta investigación, los que hay son referidos a la básica primaria y preescolar. El tercer estudio internacional de matemáticas y ciencias TIMSS, es la continuación de una serie de estudios en educación matemática para establecer el alcance de los logros educativos en estas áreas. Por otro lado, la Agenda Internacional de Educación Matemática ha recomendado investigar algunos tópicos asociados a estos logros; el tema de esta investigación es uno de ellos.

En este caso se ha indagado sobre muchos aspectos que rodean la formulación de logros hasta la evaluación de los mismos, por que estos direccionan el aprendizaje del conocimiento matemático escolar. De ahí que se deban tener en cuenta ciertos elementos teóricos y prácticos planteados en la legislación vigente para el sistema educativo y los procesos de desarrollo y pensamiento entre otros.

El trabajo parte de una teorización de la evaluación como referente para analizar la información obtenida de una muestra aleatoria tomada de 15 colegios del Departamento del Cesar donde se entrevistó también aleatoriamente a 60 profesores y 552 estudiantes entre 7° y 11° grados.

Los resultados muestran una categorización de los elementos que participan en este proceso como son: los fundamentos para plantear o establecer los logros del aprendizaje, los mecanismos para evaluar, la valoración por períodos, niveles de importancia de algunos factores cuando se evalúa, aspectos que determinan la evaluación, dificultades para valorar los logros, criterios para la evaluación, tipos de evaluación aplicadas por los profesores, objeto de la evaluación y otros.

Como conclusión del análisis de esta información, se desprenden una serie de recomendaciones de cómo valorar los logros del aprendizaje matemático para contribuir al mejoramiento de las prácticas evaluativas y la formulación de logros por parte de los profesores de matemáticas.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Jairo Escorcía Mercado
Departamento de Matemáticas y Física
UNIVERSIDAD DE SUCRE

Resumen

En esta comunicación se presenta un resumen del trabajo de grado desarrollado por un grupo de profesores, del cual hizo parte el autor (1999), adscritos al programa de Especialización en Educación Matemática desarrollado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en convenio con la Universidad de Sucre (Sincelejo).

Formulación del problema

El reconocimiento de que la práctica de la matemática escolar no está en correspondencia con la intencionalidad de las Pruebas de Estado propuestas por el ICFES, y con las orientaciones del MEN para el desarrollo de la formación en dicha área induce a pensar que es posible que se producirán grandes dificultades en los alumnos, profes-

res y en la educación en general; cuando el ICFES empiece a aplicar una Prueba de Estado, que de hecho, no estará evaluando la formación que se ofrece en las instituciones escolares colombianas, lo cual se constituye en el problema objeto de esta investigación: ¿Qué espacios de dificultad, en relación con las expresiones básicas de la competencia comunicativa, pueda traer consigo la aplicación de una prueba de competencias en Matemáticas, en no correspondencia con la formación matemática que realmente se da en la escuela?

Objetivo de la primera etapa

Diseñar una prueba, en el área de matemáticas, que permita evaluar la competencia comunicativa en sus manifestaciones interpretativa, argumentativa y propositiva, en los alumnos del grado once.

Referentes teóricos

Se abordó la información teórica necesaria, extractada del nuevo marco normativo que determina las directrices educativas a nivel de Estado, orientada a precisar en el marco conceptual lo que en términos de logros se esperaba de un estudiante de grado once para enfrentar una evaluación por competencias, a través de la resolución de problemas. Nuestro marco conceptual lo constituyó los conceptos básicos para el diseño de la prueba, a saber: Lineamientos generales sobre lo que debe esperarse de

un estudiante de grado once por competencias. “Las competencias comunicativas” y las “situaciones problema”

Metodología

En esta se dio una descripción del procedimiento metodológico seguido para el diseño de las pruebas, cómo y cuándo lo hicimos, desde el inicio del proyecto pasando por el diseño y el rediseño de la prueba piloto experimental construida inicialmente.

Resultados parciales

Se elaboró un cuadernillo con el diseño de 36 situaciones problema; inicialmente cada situación con su contexto, es decir, se presentan 36 contextos; pero se requirió elaborar algunas situaciones problema con “contextos explotados”.

Finalmente se dieron o se presentaron unas recomendaciones, como conclusiones aportadas por el proceso de estudio realizado, acerca de cómo diseñar situaciones problemas para evaluar competencias en matemáticas.

A continuación presentamos, a manera de ejemplo, una de las situaciones problema diseñadas para la prueba, que permite ilustrar algunos elementos que se tomaron en cuenta en su diseño. **EJEMPLO:**

SITUACIÓN	Para determinar la eficacia de un nuevo eslogan de venta en una fábrica de jabón, se preguntó a 10 personas tomadas al azar, por la cantidad de producto comprado antes y después de haberse llevado a cabo la campaña publicitaria. El resultado es el siguiente:																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="11">Cantidad del producto comprado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Antes</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Después</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>											Cantidad del producto comprado											Antes	6	5	1	4	3	1	3	6	2	9	Después	10	4	8	4	2	3	9	5	7
Cantidad del producto comprado																																											
Antes	6	5	1	4	3	1	3	6	2	9																																	
Después	10	4	8	4	2	3	9	5	7	8																																	
PROBLEMA	CUESTIONAMIENTO De acuerdo a la información suministrada, el Gerente de la fábrica debe continuar con la campaña publicitaria, porque:																																										
	OPCIONES A. El 60% de las personas indagadas, compraron más o igual cantidad de producto, después de la campaña publicitaria. B. La campaña publicitaria ayudó a aumentar en un 15% las ventas del producto. C. Las ventas del producto aumentaron en un 50% en relación con las anteriores, por ayuda del nuevo eslogan. D. La campaña publicitaria ayudó a aumentar las ventas en un 60%.																																										

Referencias bibliográficas

HERNÁNDEZ, Carlos. et. al. Exámenes de Estado: Una Propuesta de Evaluación por Competencias. Serie Investigación y Evaluación Educativa. SNP-ICFES, 1998.

KILPATRICK, Jeremy. Historia de la Investigación en Educación Matemática, México: Iberoamericana, 1995.

_____. Conferencia Primer Simposio Internacional de Educación Matemática. Bogotá, 1993.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto No. 1860, 3 de agosto de 1994.

_____. Evaluación de Logros en Matemáticas. Serie Publicaciones para Maestros-SNE-, 1997.

_____. Ley General de Educación. Ley 115 de 1994.

_____. Procesos Curriculares e Indicadores de Logros. Resolución 2343 del 5 de junio de 1996.

_____. Serie Lineamientos Curriculares. Matemáticas. Santa Fé de Bogotá, 1998.

MISIÓN CIENCIA, EDUCACIÓN Y DESARROLLO. Colombia: Al Filo de la Oportunidad. Informe Conjunto. Bogotá: Magisterio, 1994.

Resúmenes de Proyectos de Trabajo de Grado de estudiantes del posgrado en Educación Matemática, UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

LA PROPORCIONALIDAD: una herramienta de vida para el campesino de la Sierra Nevada de Santa Marta

Felix Miguel Movilla Contreras
Carlos Wilson Lizarazo Gómez

Este trabajo es un estudio descriptivo de los procedimientos utilizados por campesinos de la Sierra Nevada de Santa Marta para resolver problemas de proporcionalidad; en él, se presenta el problema objeto de investigación y su respectiva justificación, objetivos generales y específicos y referencias teóricas que sirven de fundamentación al trabajo. Además, se presenta un análisis detallado de los procedimientos utilizados por los campesinos para resolver problemas de proporcionalidad.

En toda actividad comercial, familiar, política o social se hace necesario abordar algunos problemas o situaciones matemáticas en las que el concepto de proporcionalidad es sin duda una herramienta fundamental, sus aplicaciones son innumerables y están presentes en muchas actividades humanas.

Para el campesino, por ejemplo, es común encontrarse con situaciones tales como conocer el valor de una tanga de yuca, sabiendo el precio de una libra o conocer el costo de una lata de café de 8 kilogramos a partir del valor de un kilogramo. Los procedimientos llevados a cabo en la resolución de problemas de proporcionalidad resultan ser muy interesantes cuando son realizados por personas fuera de la escuela y alejadas del formalismo de las matemáticas.

Como las anteriores situaciones son muchas las que se pueden tratar en el sector agropecuario y en otros campos como la física, la química, la biología, el cálculo, etc., haciendo uso del concepto de proporcionalidad.