

MATERIAL DIDÁCTICO BASADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA  
ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA DIVERSIFICADA ENMARCADO  
EN EL PROYECTO PROPAGACIÓN SOCIAL DE LA EXCELENCIA EN EL LICEO PEDRO  
BRICEÑO MÉNDEZ DE EL TIGRE, ESTADO ANZOÁTEGUI

Liyuan Suárez y Nelly León Gómez

UPEL-IPM, Maturín

[lysa05@cantv.net](mailto:lysa05@cantv.net) [nellyleong@hotmail.com](mailto:nellyleong@hotmail.com)

Aprendizaje Cooperativo. Medio. Etnográfico / Interpretativo.

### RESUMEN

El siguiente estudio está basado en un proyecto que se desarrolló en el Liceo Pedro Briceño Méndez, El Tigre, denominado Propagación Social de la Excelencia, diseñado por Manzano (2005) quien propuso la utilización de alumnos modelo de éxito académico para desarrollar la excelencia académica estudiantil como valor; dicho proyecto constituye un aporte al estudiante del Liceo Bolivariano, porque constituye un programa de educación en valores que es un elemento de suma importancia en el perfil de formación del nuevo republicano bolivariano. Considerando que la Matemática es una de las áreas más emblemáticas del proceso de formación escolar del individuo, esta investigación se planteó como objetivo ensayar y evaluar una propuesta de un material didáctico basado en la resolución de problemas para alumnos de primer año de educación media diversificada con bajo rendimiento en Matemática, bajo la tutoría de estudiantes preparadores del Programa de Encuentro con la Calidad Académica. Se utilizó un estudio tipo proyecto factible sustentado en una investigación de campo de tipo descriptivo. El estudio se realizó en tres fases: Diagnóstico, Diseño y Elaboración y Ensayo del Material Extracurricular, el cual fue validado por Juicio de Experto y Prueba Piloto. Con relación al diseño y elaboración del programa, el mismo fue el resultado de las necesidades diagnosticadas y atendiendo a los lineamientos legales y de planificación educativa previstos por el Ministerio para el Poder Popular de la Educación. Las conclusiones apuntan a señalar los beneficios de la utilización de los preparadores para la modelación de conductas de éxitos y para el logro de los aprendizajes matemáticos en estudiantes de bajo rendimiento académico.

**Palabras clave:** Propagación Social de la Excelencia como Valor, Enseñanza de la matemática, perfil de formación del nuevo republicano bolivariano.

### INTRODUCCIÓN

En el sistema educativo, la matemática tiene el privilegio de ser una herramienta básica para comunicar cualquier resultado de las demás áreas del conocimiento. En contraste con esta aseveración, la realidad muestra deficiencias en esta área en todos los niveles de la educación venezolana, los cuales se hacen más alarmantes en los bachilleres egresados de los diferentes planteles, tanto públicos como privados. De allí que resulta imperativo la construcción de recursos para que el docente facilite el logro, en el alumno, de competencias que le permitan hacer frente a situaciones novedosas, que promueva el fortalecimiento del pensamiento lógico y divergente y que sirvan para mediar pedagógicamente el conocimiento matemático en el educando

La importancia del diseño y evaluación de una propuesta como la realizada en este estudio se evidenció en términos del aporte o contribución que se hizo para facilitar el manejo de los conceptos matemáticos básicos, sustentados en teorías pedagógicas que favorezcan el desarrollo de los procesos de pensamiento y la capacidad de plantear y resolver problemas y adicional a ello

la interrelación personal entre estudiantes de éxito académico y de aquellos en búsqueda del mismo a través de la aplicación de la Teoría de la Propagación Social de la Excelencia como valor.

En ese sentido, en esta investigación se diseñó un material didáctico, basado en la resolución de problemas de matemática, para ser aplicado en un proceso de atención a alumnos de bajo rendimiento de primer año de Educación Media Diversificada y Profesional del Liceo Pedro Briceño Méndez, con la participación de estudiantes de éxito académico en matemática quienes fungieron como preparadores, coordinados por el docente de la asignatura; se tomaron como sujetos de investigación estudiantes de primer año por la posibilidad de realizar seguimiento durante el segundo año que el alumno debe cursar para egresar de este nivel educativo. Todo esto enmarcado en la Teoría de la Propagación social de la Excelencia.

### **Planteamiento del Problema**

La realidad nacional de la educación es el punto de partida para la búsqueda de propuestas tendientes a reformar el sistema educativo desde el preescolar hasta la educación media diversificada y profesional. Tales propuestas deben estar dirigidas a cambios que llevan implícitos la concepción de la enseñanza de una superficial transmisión de conocimientos a otra donde el alumno se convierta en un ente activo, pleno de intereses y entendimientos, lo que implica la utilización de esquemas motivantes y atrayentes.

El Liceo Bolivariano, como se plantea en el documento Plan Liceo Bolivariano (2004), se fundamenta en una concepción holística del ser humano que considera como:

Un continuo humano localizado, territorializado que atiende los procesos de enseñanza aprendizaje como unidad compleja de naturaleza humana total e integral, correspondiendo sus niveles y modalidades a los momentos del desarrollo propio de cada edad en su estado físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico, en períodos sucesivos donde cada uno engloba al anterior, creando las condiciones de aptitud, vocación y aspiración a ser atendidas por el Sistema Educativo (p.13).

Es necesario acotar que, tanto en los planes de estudio anteriores como en el currículo del liceo bolivariano las materias lengua y matemática son básicas, enmarcado dentro de una nueva concepción y estructura de la educación venezolana, contrapuesta a la vigente “muy arraigada y marcada por el paradigma administrativo, fragmentario, cognitivista y dominado por la desviación objetivista”.(p.12)

La importancia de estas dos disciplinas se evidencia en el hecho de que los problemas de aprendizaje, en su inmensa mayoría, se relacionan con la alfabetización inicial; alfabetización que debería estar constituida, aparte de lengua, por la matemática, como ciencia que juega un papel importante y significativo en el aprendizaje inicial. Tal premisa coincide con Luis Rico quien señala que la alfabetización no solamente debe realizarse a través de los símbolos lingüísticos sino que hay que tomar en consideración la matemática para que el individuo posea un dominio básico del lenguaje de esta ciencia y así capacitarse en el manejo de los elementos teóricos indispensables en el momento de enfrentarse a sus problemas futuros.

En este orden de ideas, Tarzia (1997) señala que “la matemática siempre ha ocupado un lugar privilegiado en los programas escolares y ha influido explícita e implícitamente en la formación del estudiante, con distintos énfasis a lo largo del tiempo” (p.23).

Dada la importancia de lo anteriormente expuesto, se debe destacar que quien egrese del Liceo y aspire obtener un título universitario en cualquier rama de las ciencias, debe desarrollar habilidades y destrezas en el campo matemático, ya que ésta es una herramienta indispensable para el desenvolvimiento en el transcurso de su carrera. No obstante, en la actualidad los estudiantes que ingresan en la educación superior tanto pública como privada presentan deficiencias concernientes a dicha área, lo que evidentemente está vinculado con su formación e información previa en la materia. Como lo apunta Malva, Cámara y Rogiano (2002) “muestran dificultad en la comprensión de algunos temas, los aprendizajes que han obtenido en bachillerato suelen ser “frágiles e inertes, poco perdurables y escasamente críticos”(p. 97)

Mora (2001) ha sostenido que, a lo largo de los diversos niveles de educación, se ha apreciado una notable y sostenida dificultad de los estudiantes para resolver problemas matemáticos presentados en palabras y cuyos objetos son entidades ajenas al campo matemático, aunque aquellos dominen los conceptos, los algoritmos y demás conocimientos matemáticos requeridos para efectuar las operaciones involucradas en la solución. Del mismo modo Jiménez, Requena y Mago (1997) aseguran que la dificultad en la resolución de problemas literales aplicados se hace mayor si la resolución del problema requiere la formulación de ecuaciones o se ve facilitada mediante tal formulación. Para los autores citados en la resolución de problemas de este tipo, el mayor obstáculo consiste en la dificultad para acceder a la estructura lógica que se expresa mediante las ecuaciones

Atendiendo a lo expuesto, el docente crearía opciones que le permitan orientar el proceso de aprendizaje hacia la resolución de problemas, aun cuando su puesta en práctica resulte difícil pues el tiempo real para desarrollar un curso es bastante limitado en relación a la extensión de los programas. Sin embargo existe una forma de hacerlo posible mediante la utilización de alumnos preparadores que, en horario adicional al de clase, ayuden a sus compañeros de menor rendimiento a superar las fallas acumuladas y avanzar en los contenidos nuevos.

Ahora bien, debe precisarse en este momento que en el Liceo Pedro Briceño Méndez se está desarrollando un Proyecto de Extensión Universitaria del Instituto Universitario de Tecnología José Antonio Anzoátegui (IUTJAA), El Tigre, denominado Propagación Social de la Excelencia, diseñado por Manzano (2006) que propone la utilización de alumnos modelo de éxito académico para desarrollar la excelencia académica estudiantil como valor, dicho proyecto constituye un aporte al estudiante del Liceo Bolivariano, porque constituye un programa de educación en valores que es un elemento de suma importancia en el perfil de formación del nuevo republicano bolivariano.

En efecto, según plantea el Plan del Liceo Bolivariano (2004) en el perfil de su egresado “lo pedagógico y lo curricular adquieren significado en la medida que conllevan a consolidar valores, actitudes y procesos cognitivos en la formación del nuevo ciudadano y la nueva ciudadana” (p.21) y la implantación del Proyecto Propagación Social de Excelencia supone la asociación, organizada y regular, entre alumnos de éxito académico y aquellos que deseen lograrlo de tal manera que se produzca un proceso de modelamiento de valores tales como la solidaridad, el trabajo colectivo, la iniciativa, el despertar la curiosidad y la motivación por el conocimiento, entre otros.

El proceso de modelamiento de los valores mencionados está contemplado en el Proyecto Propagación Social de la Excelencia mediante uno de sus programas denominado Encuentros con la Calidad Estudiantil (ECE), como estrategia fundamental de asociación entre alumnos de éxito y estudiantes que desean lograrlo; programa que se complementa con los otros dos contemplados dentro del proyecto: a) Investigación que pretende utilizar la investigación científica para producir y aplicar conocimientos en el área de educación en valores; y b) Promoción y difusión,

dirigido a difundir la memoria institucional en relación con los resultados obtenidos en la propagación social de la excelencia (Manzano, op cit)

Sobre las rutinas de éxito debe precisarse que Manzano (op cit) las identificó y sistematizó en lo que denomina patrón del éxito estudiantil que representan conductas comunes a los alumnos que logran éxito académico. Los elementos de dicho patrón son: a) Fijación de metas académicas; b) Establecimientos de compromisos para lograr las metas fijadas; c) Revisión de la situación inicial en relación con la meta propuesta; d) Planificación de actividades y distribución del tiempo; e) Auto evaluación del progreso logrado y corrección de la acción sobre la marcha.

Enmarcada en las premisas anteriores esta investigación tuvo como propósito diseñar, elaborar y validar un material didáctico basado en la resolución de problemas de matemática para ser aplicado en un proceso de atención a alumnos de bajo rendimiento de primer año de Educación Media Diversificada y Profesional del Liceo Pedro Briceño Méndez, con la participación de estudiantes de éxito académico en matemática quienes fungirán como preparadores coordinados por el docente de la asignatura, todo esto enmarcado en el Programa de Propagación de la Excelencia Académica como Valor.

## ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La investigación está enmarcada en la modalidad de proyecto de acción, caracteriza fundamentalmente por ser cíclica, flexible e interactiva en todas las etapas que conlleva su aplicación, siendo éstas:

### **Clasificación y Diagnóstico de la situación problema**

En esta etapa se precisó la situación de rendimiento académico en Matemática de los alumnos de primer año de la Especialidad de Ciencias con el propósito de atender dicho rendimiento utilizando alumnos Preparadores.

### **Formulación de Estrategias.**

Se propuso como estrategia el diseño y ejecución de una Propuesta de Material Didáctico basado en la Resolución de Problemas de matemática (guía impresa) para alumnos de primer año de Educación Media Diversificada y Profesional, del Liceo “Pedro Briceño Méndez”.

### **Ejecución**

La ejecución se llevó a cabo en el período Abril – Junio 2006, durante el cual se desarrollaron las siguientes actividades:

**Inducción:** El propósito de esta actividad fue lograr la incorporación voluntaria de los alumnos de las secciones E y G escogidas por su bajo rendimiento en Matemática a fin de garantizar su motivación para participar en la propuesta. En ese sentido se realizó el Taller “Estrategias para desarrollar la Excelencia Académica como Valor”, de 16 horas de duración, diseñado por Manzano (2006 )

**Preparadurías:** Las acciones se iniciaron con la elaboración de un material previo para la primera sesión de preparaduría, al cual se le hicieron una serie de observaciones por parte de los participantes quienes señalaron a los preparadores algunas ideas de cómo les gustaría a ellos que se explicaran los tópicos correspondientes. Partiendo de esto se tomó la decisión de que los preparadores elaboraran una nueva versión del material de apoyo, para lo cual se repartieron los objetivos entre ellos. En esta tarea, estos estudiantes buscaron sugerencias entre los participantes,

quienes propusieron el uso de diversos esquemas de organización y de diseño, los cuales contenían personajes que permitieron hacer el trabajo divertido e interesante.

Luego se estableció el desarrollo de las sesiones de preparaduría, que consistían en la aplicación de la propuesta (revisión de ejercicios, resolución de problemas y aclaratorias de dudas por parte de los preparadores). Estas sesiones tenían una duración de dos horas cada una, se realizaron en aulas de la Institución previamente designadas por lo Coordinadora del Programa de Excelencia Académica.

A cada estudiante se le entregó un ejemplar del material de apoyo, con la intención que pudieran revisarlo antes de asistir a las sesiones de asesoría, y que le sirvieran de guía durante el desarrollo de las mismas y así hacer más efectivo el trabajo de los preparadores. Durante estos encuentros los alumnos preparadores registraron la asistencia y observaciones sobre los contenidos trabajados, así como sobre la motivación del grupo para realizar la actividad .

Previo a cada sesión de trabajo los preparadores se reunían con la docente investigadora a fin de aclarar dudas que pudieran tener, discutir estrategias y evaluación de las sesiones anteriores.

### **Evaluación de Resultados**

Como quiera que el trabajo realizado con estos alumnos supone cambio de hábitos (rutinas) que tienen su asiento en la valoración que le dan al estudio de la matemática, se entienden las limitaciones de lograrlo en tan corto tiempo; razón por la cual se asumió que cualquier modificación, por pequeña que pareciera, registrada en las notas del tercer lapso, en comparación con el segundo, representaría un esfuerzo que debe ser considerado como un logro. Partiendo de la misma premisa también se consideraron para el análisis los resultados de las pruebas de revisión o reparación.

Atendiendo a lo planteado, el primer criterio utilizado para evaluar los resultados de la propuesta fue el rendimiento de los alumnos participantes, medido en términos de aumento en las calificaciones (comparación del II y III lapso) y aprobación de la materia incluyendo la prueba de revisión. El segundo criterio usado para evaluar la efectividad de la propuesta fue la opinión de los alumnos participantes y preparadores; en ese sentido se aplicaron entrevistas para determinar su percepción sobre el proceso, el material y su rendimiento como preparadores.

### **PRESENTACIÓN ANALISIS Y RESULTADOS**

Para comenzar el análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes en esta prueba, se presentan en el cuadro 1 las calificaciones obtenidas por ellos (Sección G y E) respecto a la máxima aprobatoria establecida en 20 pts.

#### **Cuadro 1**

#### **Distribución de frecuencia de las Calificaciones obtenidas por los estudiantes en la Prueba Diagnóstica**

Calificación	Sección G		Sección E	
	Nº	%	Nº	%
01	5	16,67	7	18,92
02	4	13,33	3	8,12
03	4	13,33	6	16,22

04	4	13,33	5	13,51
05	5	16,67	4	10,81
06	0	0	2	5,41
07	3	10,0	2	5,41
08	2	6,67	5	13,51
09	2	6,67	1	2,70
10	1	3,33	1	2,70
11	0	0	1	2,70
<b>Total</b>	30	100	37	100

Como se observa en este cuadro las puntuaciones son bastantes homogéneas en ambas secciones, ubicadas en su mayoría en las calificaciones más bajas: 73,33% en la Sección G y 67,57% en la Sección E ellas son menores o iguales que 5 puntos; el 50% obtuvo calificaciones menores o iguales a 4 puntos, la Sección G se alcanzó un promedio de 4,36, mientras que en la E la media fue de 4,51 puntos con poca variación en ambos casos, igualmente se notó que sólo un estudiante de la Sección G obtuvo la calificación mínima aprobatoria de 10 puntos y dos de la Sección E lograron aprobar, uno con 10 y otro con 11 puntos. Obviamente tales datos son indicadores del poco dominio que estos alumnos tienen de los contenidos previos necesarios para abordar el aprendizaje de los temas correspondientes a la matemática de 1º año del ciclo diversificado, lo que permite superar que pueden registrarse problemas de rendimiento en esta asignatura.

Analizados los resultados de la prueba diagnóstica, se escogió la sección G para llevar a cabo las acciones planificadas dentro de la presente investigación. Durante el segundo lapso se ofreció a este grupo el taller “Estrategias para desarrollar la Excelencia Académica como Valor”, de 16 horas de duración, diseñado por Manzano (2006) para garantizar la participación voluntaria de los alumnos en la propuesta, poniendo en práctica algunos de los principios que contempla el Programa de la Propagación de la Excelencia Académica como son: (a) Propiciar el auto reconocimiento de la humanidad inherente al Ser del alumno, facilitando un proceso de toma de decisiones que le permita prever acciones para modificar creencias, sentimientos y conductas en su rol de estudiante, de cara al logro de la excelencia académica; (b) Producir proceso de auto evaluación, fundamentado en el patrón del éxito académico estudiantil, haciendo la aplicación a su rendimiento en la asignatura con la consecuente valoración de sus debilidades; y (c) formulación de un compromiso de cambio que facilite la asunción de acciones orientadas a desarrollar el componente conductual de la excelencia en la asignatura matemática, mediante las sesiones programadas con los preparadores.

Los resultados que se observan en el cuadro 2, obtenidos después de aplicadas las acciones, ya muestran una mejoría en el rendimiento académico en términos de un mayor número de estudiantes aprobados.

**Cuadro 2**  
**Calificaciones en matemática por lapsos académicos y definitivas de los estudiantes de la muestra.**

N°	Lapso			Definitiva	Revisión	N°	Lapso			Definitiva	Revisión
	I	II	III				I	II	III		
01	03	10	10	08	10	16	05	05	06	05	10
02	04	05	06	05	10	17	03	SN	SN	02	
03	10	11	10	10		18	06	11	13	10	
04	06	06	10	07	11	19	01	05	SN	02	
05	10	10	11	10		20	06	10	14	10	
06	10	10	11	10		21	05	06	SN	04	
07	06	10	06	07	11	22	10	11	11	11	
08	05	05	10	07	10	23	04	06	10	07	11
09	05	11	14	10		24	05	06	10	07	11
10	10	11	10	10		25	10	10	12	11	
11	04	02	06	04		26	06	10	13	10	
12	10	05	14	10		27	03	04	10	06	11
13	10	11	11	11		28	04	05	SN	03	10
14	05	11	13	10		29	05	10	10	08	12
15	01	06	06	04		30	04	06	06	05	10

Estos resultados, no tan satisfactorios, son al menos alentadores porque se vio como fue mejorando paulatinamente el rendimiento. No se puede olvidar que en tan poco tiempo resulta difícil revertir un problema que se ha venido arrastrando desde hace muchos años, aunque se tiene la esperanza que la continuidad en la administración del programa Propagación Social de la Excelencia y, dentro de éste, la utilización de estudiantes de éxito y de materiales atractivos y de fácil comprensión, puede posibilitar en un plazo no muy lejano aumentar el nivel de logro en cuanto al aprendizaje de la matemática, lo que implica egresados de con bases sólidas para incorporarse a las carreras universitarias y para utilizar la matemática en su diario accionar como ciudadano participativo de una sociedad que cada día demanda más compromiso de todos, pero que también brindan oportunidades a los que realmente deseen superarse y alcanzar sus metas.

Pero el rendimiento se evaluó más allá de las notas, a través de una entrevista estructurada ; los comentarios de los alumnos de la sección G reflejan su percepción sobre su progreso incluyendo otros elementos vinculantes como los que se presentan en el cuadro 3

**Cuadro 3**  
**Percepción de los alumnos de la sección G sobre el progreso académico logrado**

Elementos Vinculantes	Comentarios
• Motivación	“Ahora me motivo más a estudiar matemática” “..... el uso del material es motivante”
• Autoestima	“.... porque puedo ver y proponerme que no soy bruto....” “... he podido mejorar en mis estudios porque ahora creo más en mi...”
• Cambio de Actitud hacia la Matemática	“... no solo aumente mi nota sino que ahora matemática se me hace mas fácil” “.... porque ahora si estudio y no salgo bulda de raspao”
• Estudio y dedicación	“cuando no me explicaban lo que hacia era llegar a la casa y tirar los cuadernos en la cama, pero ahora, después de las explicaciones de los preparadores, ejercito para mejorar la materias”
• Aprendizaje de otras asignaturas	“.... entendí mejo matemática y sali mejor en otras materias” “..... entendí mejor matemática, gracias a los preparadores. Además mejoré mi rendimiento en otras materias”
• Uso de recursos	“.... y en mi cuaderno coloco muñequitos para recordarme en que forma se realizan” “ Para recordar mis ejercicios coloco dibujos para recordar sus formas a hacerlo”
• Satisfacción	“.... mi rendimiento en matemática me da la posibilidad de explicarle a otra persona cosas que yo no entendía anteriormente” “ .... esta forma de explicar a través de muñequitos me parece muy fino y más si esa idea salió de nuestra propia aula de clase, esto me hace sentir que fui útil para que otro aprendiera”

#### **Implementación y Evaluación de las Acciones Propuestas .**

Para el tercer lapso de clases, los estudiantes del curso seleccionado fueron divididos en cuatro grupos para ser atendidos por los preparadores con la utilización del material diseñado, cuya validez fue evaluada por expertos como se muestra en el cuadro 4, al respecto todos coincidieron en señalar que los expertos concernientes a la evaluación de la propuesta del Material Didáctico contienen los criterios y aspectos necesarios para su aplicación.

**Cuadro 4**  
**Validación del Material por Expertos**

ASPECTOS A EVALUAR	ESPECIALISTA					
	1		2		3	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. Incluye argumentación que justifica la Propuesta	x		x		x	
2. Define claramente el propósito que persigue	x		x		x	
3. Especifica fundamentación teórica que la sustenta	x		x		x	
4. Identifica sus Destinatarios	x		x		x	
5. El Material Didáctico:						
5.1. Se fundamenta en la Resolución de Problemas	x		x		x	
5.2. Facilita la comprensión de los contenidos matemáticos	x		x		x	
5.3. Su Presentación es Motivante	x		x		x	
6. Prevé planificación de las acciones necesarias para lograr los objetivos de la propuesta	x		x		x	
7. Establece los criterios para la evaluación de la Propuesta	x		x		x	

En total se desarrollaron nueve sesiones de trabajo por grupo; llevándose hojas de registros donde se consideraron aspectos como: motivación, atención, participación, comprensión, adquisición de conocimientos, trabajo en grupos pequeños, uso de la guía de apoyo, responsabilidad. El análisis de estos registros muestra que en buena medida, los resultados obtenidos se deben al trabajo de los preparadores y a lo atractivo y apropiado del material utilizado. No obstante, reconocen los estudiantes que ellos también pusieron mucho de su parte para lograr esos resultados satisfactorios en su rendimiento; opinión que fue recogida culminadas las sesiones de asesoría al finalizar el tercer lapso.

En entrevista realizada a los participantes después de concluido el ensayo, las respuestas de los alumnos permite advertir que algunos de los participantes manifiestan actitudes propias de los estudiantes de éxito, lo cual, es en si mismo un gran avance hacia el cambio en la forma como los alumnos usualmente se acercan a la matemática, para pasar del rechazo hacia la aceptación y hasta el disfrute de esta disciplina como parte integral de su formación.

Por otra parte, las respuestas emitidas por los alumnos evidencian que todos los participantes coinciden en indicar que la actividad realizada resultó efectiva para incrementar el rendimiento en matemática, utilizando expresiones tales como “me gustó mucho”, “me ayudó a salir mejor”, “me hizo entender cosas de matemática que eran difíciles”, “es más fácil estudiar matemática cuando alguien que sabe te ayuda”; reveladoras todas ellas de una opinión positiva sobre la actividad en la que participaron.

La opinión general de los alumnos participantes es favorable respecto de los preparadores de quienes piensan que muestran dominio de contenido, manifestado en la forma de abordar el tema, en las respuestas dadas para aclarar las dudas que le planteaban y en la facilidad de generar nuevos problemas y ejercicios del material utilizado. Además, los preparadores lograron, desde el principio, captar el interés de los alumnos, incitándolos a participar, a estudiar más allá de las

horas de asesoría y a establecer como meta lograr aprendizajes que se reflejarían en mejorar sus calificaciones.

En cuanto al material elaborado y utilizado por preparadores y estudiantes durante las sesiones de trabajo, la percepción general es que éste facilitó la comprensión de los contenidos matemáticos y resultó motivante, cuestión que se deduce de comentarios como “es divertido estudiar con dibujos”, “me gusta más la matemática porque los ejercicios tenían dibujos y colores”, “a pesar de no estar acostumbrado a estudiar por libros, sino por lo que copio en el cuaderno, fue fácil estudiar por las guías porque eran fáciles de comprender y además llamaba la atención”.

## CONCLUSIONES

Tomando en consideración los resultados de la investigación se puede concluir que:

El diseño del material didáctico basado en la Resolución de Problemas permitió la incorporación de los estudiantes, quienes aportaron ideas sobre esquemas de organización y diseño seleccionando dos personajes a utilizar a lo largo del material para: (a) Hacer aclaratorias y resaltar cuestiones importantes relacionadas con el tema y (b) Ayudar a recordar conocimientos previos.

La continuidad en la administración del Programa Propagación Social de la Excelencia y, dentro de este la utilización de estudiantes de éxito que funjan como preparadores, puede posibilitar en el corto plazo un aumento del nivel de logro en cuanto al aprendizaje de la matemática.

Los alumnos participantes reflejan una percepción positiva sobre su progreso académico expresando que sienten mayor motivación para estudiar matemática, una autovaloración positiva de su capacidad para rendir en la materia; una mayor dedicación a su estudio lo que refleja un cambio de actitud hacia la matemática.

## REFERENCIAS

- Jimenez, P; Requena, P; Y Mago, P. (1997). *Análisis del contraste entre la enseñanza actual de la matemática a nivel medio con la enseñanza de la matemática en los cursos básicos universitarios*. Universidad de Oriente.
- Malva, A.; Camara, V. Y Rogiono, C. (2002). El uso del Lenguaje Lógico para favorecer la comprensión de modelos discretos. *Acta latinoamericana de Matemática Educativa*. Volumen 15, Tomo 1.97-101.
- Manzano, A. (2006). *Propagación Social de la Excelencia Académica estudiantil como Valor en el Liceo “pedro Briceño Méndez” del Municipio Simón Rodríguez. Estado Anzoátegui*. Trabajo de Ascenso para optar a la categoría de profesor Titular (Mención Excelente y Mención Publicación). Instituto Universitario de tecnología José Antonio Anzoátegui. El Tigre Estado Anzoátegui.
- Mora, C. (2001). Aprendizaje y Enseñanza de la Matemática enfocada en las aplicaciones. *Revista Enseñanza de la Matemática* Vol. 10 N° 1. Editada por la Asociación Venezolana de Educación Matemática.

Montalvo, R.; Caselli, L. Y Welti, M. (2002). Matemática Básica para ingresar a la Universidad. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*. Volumen 15, Tomo 1. 120-125.

Plan Liceo Bolivariano. Ministerio de Educación y Deporte. Viceministro de asuntos Educativos. República Bolivariana de Venezuela.

Tarzia, D. (1997). *Curso de Nivelación de Matemática*. Santiago de Chile. Editorial MC Graw Hill.