

Las valoraciones sociales en la trayectoria de aprendizaje de las matemáticas. El caso de lucho

JULIÁN RICARDO GÓMEZ NIÑO

jurigoni@hotmail.com

Universidad Pedagógica Nacional (Estudiante de maestría)

LUIS GUILLERMO MARÍN SABOYA

maringuillermo@yahoo.com

Universidad Pedagógica Nacional (Estudiante de maestría)

GLORIA GARCÍA

aprendizajeyevaluacion@gmail.com

Universidad Pedagógica Nacional (Profesora - Asesora de Tesis)

Resumen. En nuestra experiencia como docentes encontramos estudiantes que deciden no participar en el aprendizaje de las matemáticas o interrumpir su trayectoria de participación. Algunos estudios que conciben el aprendizaje como forma de participación social muestran que estas decisiones están influenciadas por razones como: las valoraciones sociales negativas expresadas por sus compañeros y/o profesores a partir de sus intervenciones, las identidades negativas producidas por dichas valoraciones y la poca motivación para involucrarse en el aprendizaje de las matemáticas. Esta ponencia presenta un avance del trabajo de grado para obtener el título de maestría donde se analizan las razones sociales-culturales por las cuales un estudiante toma la decisión de interrumpir su participación durante una actividad grupal propuesta en clase de matemáticas.

Palabras clave: Aprendizaje, participación, normas y valoraciones.

1. Presentación del problema

En nuestro trabajo como profesores de matemáticas, con frecuencia nos encontramos con niños y niñas que deciden no participar en el aprendizaje de las matemáticas, y con otros que interrumpen su participación. Algunos estudios que conciben el aprendizaje como una forma de participación social muestran que los niños y las niñas toman estas decisiones influenciados por razones como: las valoraciones sociales negativas expresadas por sus compañeros y/o profesores a partir de sus intervenciones (Planas, 2004; Morgan, 2000); por las identidades negativas producidas por dichas valoraciones (Abreu, 2007); y por la poca

motivación e interés de los niños y niñas para involucrarse en el aprendizaje de las matemáticas (Sullivan, Tobias & McDonough, 2006). En el estudio realizado con estudiantes entre los 10 y los 14 años, Sullivan, Tobias & McDonough, (2006), reportan que en estas edades las valoraciones sociales en el aula de clase son más determinantes en la decisión de interrumpir su participación en el aprendizaje de las matemáticas escolares.

Lucho un estudiante de 11 años de edad, de la clase de matemáticas del grado sexto, toma la decisión de interrumpir su participación en el aprendizaje. Por su historia de aprendizaje en las matemáticas él es reconocido con una identidad negativa por parte de los docentes y por algunos compañeros. Al participar en una actividad de estimación con sus interpretaciones y actuaciones gestuales para explicar los aspectos matemáticos involucrados en la solución, interrumpe su participación por recibir implícita y explícitamente un rechazo a sus formas de interpretar las normas y actuar en relación a ellas. Este rechazo visibiliza las complicadas relaciones de poder en el aula de matemáticas que determinan el alcance de los conflictos sociales involucrados en las prácticas matemáticas, y también visibilizan los factores sociales involucrados en el éxito y fracaso matemático escolar.

2. Marco de referencia conceptual

El aprendizaje como una participación social. Recientemente, las investigaciones realizadas sobre el aprendizaje han hecho énfasis en aspectos relacionados con la participación social del estudiante en la clase de matemáticas (Morgan, 2000; Planas, 2002, Skovsmose & Valero 2012). Los estudios analizan la participación social en el micro-contexto del aula de clases. Planas (2002) identifica las interacciones entre lo cultural, lo social y lo afectivo en el aula de clase, en la evidencia de las respuestas emocionales de los estudiantes y su relación con las normas y valoraciones que coexisten en la clase de matemáticas. Menciona que un estudiante se encuentra constantemente sometido a las valoraciones dadas, no solamente por sus habilidades matemáticas, sino por las interpretaciones que realiza de las normas socio-matemáticas.

Dimensión social del aula de clase. En el desarrollo de la clase de matemáticas, las interacciones entre los participantes (estudiantes entre sí, o profesor con estudiantes) brindan la oportunidad para que cada uno ejerza influencia sobre otros a través de miradas, gestos, acciones, reacciones y/o comentarios que tienen la intención de dar una valoración a su intervención. Del mismo modo, cada participante puede ser influenciado por las valoraciones de otros participantes. La naturaleza interpretativa de la valoración es tan

predominante, que redundante en la decisión de formar parte de un grupo, de retirarse o de ausentarse (Bishop, 2005).

Normas socio-matemáticas y la legitimidad en el aula de clase. El aula de clases es un lugar multicultural, donde se encuentran diversas formas de pensar, razonar, interactuar, compartir e interpretar, y esta diversidad genera dificultades en la comunicación. Morgan (1998 citado en Planas, 2002) señala que las normas tienen un papel mediador dentro del aula de clase; puesto que “*el aprendiz, no sólo necesita comprender partes concretas de las matemáticas escolares, sino que también necesita saber las formas de comportamiento que le habrán de conducir a un cierto grado de reconocimiento*” (p. 8), por lo tanto, si la interpretación de la norma está cercana a la del grupo, la valoración que el sujeto recibe es positiva y esto favorece su participación.

3. Metodología

El estudio se realiza desde un enfoque interpretativo usando la técnica de estudio de caso (Reyes, 1999), donde se analizan los episodios de interacción de la trayectoria de participación de Lucho en una actividad matemática grupal. Además, se incluye la biografía del aprendizaje de Lucho, a través de la entrevista con los profesores y compañeros con el ánimo de revelar y establecer interpretaciones sobre su trayectoria escolar.

Las categorías de análisis que se utilizan en este estudio fueron tomadas de la investigación realizada por Abreu y Cline (2003). Estas categorías son: *Identificando al otro*, que se refiere a la manera como Lucho valora las intervenciones de sus pares a partir de las interpretaciones de las normas del aula de clase; *Ser identificado*, que se refiere a la manera en que Lucho percibe que sus pares valoran su intervención en la actividad grupal; y *Auto-identificación*, que se refiere a la manera en que Lucho asume posiciones y se identifica a sí mismo como apropiado para participar en prácticas matemáticas escolares.

4. Análisis de datos

La sesión de clases está conformada por dos Actividades Típicas de Aula llamadas ATA's (Sánchez et. al, 2008); la primera, relacionada con los episodios de interacción durante la explicación de la actividad de estimación por parte del profesor investigador y la segunda relacionada con los episodios de interacción de un grupo de estudiantes durante la misma actividad. En la primera ATA de la sesión de clase, durante la explicación del profesor, el

estudiante Lucho muestra constantemente interés en participar de la actividad: está atento a la explicación del profesor, muestra a sus compañeros los procesos que realiza en el formato, dialoga con sus compañeros para decidir posibles estimaciones, e interviene dando una explicación de su estimación al profesor cuando este se lo pide. En la segunda ATA de la sesión de clase, durante el desarrollo de la actividad de estimación de manera grupal, se hace evidente la trayectoria de participación de Lucho a partir del número de sus intervenciones. Dicha trayectoria se puede ver reflejada en la siguiente gráfica:

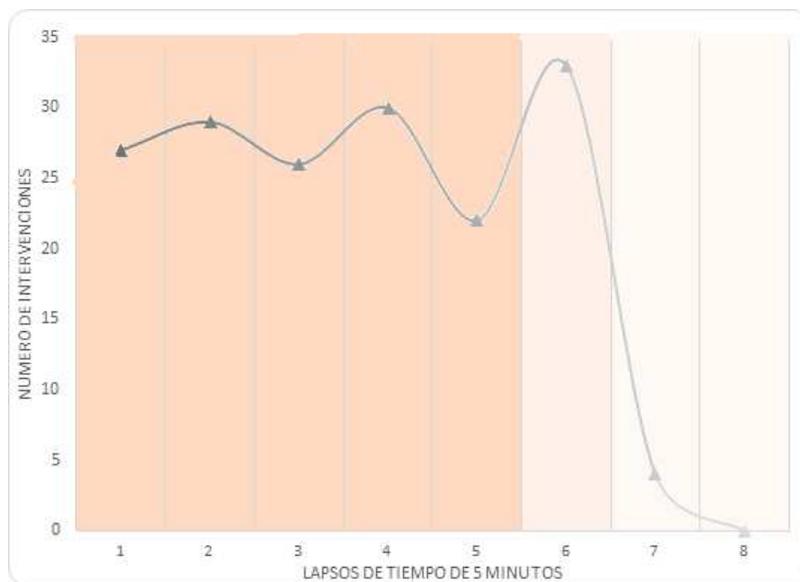


Figura 1: trayectoria de participación de I_1 durante la actividad.

Al contrastar la variación del número de intervenciones de Lucho con la transcripción de sus interacciones, se evidencian tres formas diferentes en las que Lucho lleva a cabo las interacciones con sus compañeros en el desarrollo de la actividad. Estas se han denominado contextos de interacción y se describen a continuación: en el Contexto C_1 , Lucho y sus compañeros de grupo se caracterizan por la aceptación y negociación de la interpretación de la mayoría de las normas establecidas para la actividad; en el contexto C_2 , los estudiantes dejan de realizar la actividad de estimación y las interacciones de Lucho con sus compañeros del grupo están enfocadas en defender cada uno de ellos su interpretación de dos normas socio-matemáticas de la actividad. Y en el contexto C_3 , se evidencia cómo Lucho pierde el interés de participar en la actividad, debido a su inconformidad frente a las relaciones de poder que presentan algunos estudiantes y de la decisión que finalmente se toma. Cabe señalar que esta ponencia es un avance de la tesis que estamos realizando los autores para optar por el título de magister en docencia de la matemática.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten resaltar la importancia del análisis de los aspectos socio-culturales del aula de matemáticas en la búsqueda de una comprensión más amplia sobre los procesos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas. Las evidencias encontradas en las interacciones, muestran que los procesos sociales de valoración que ocurren en el aula condicionan las oportunidades para que los estudiantes participen o se retiren de su trayectoria de participación. Las valoraciones no empiezan ni acaban en una sesión de clase y no son las mismas todo el tiempo (Planas & Raig, 2003). En la sesión de clase pueden otorgarse valoraciones negativas y positivas a un mismo estudiante. Las identidades de los participantes cambian a lo largo de su trayectoria escolar. El cambio no solo está determinado por la interpretación que realizan de las normas, sino por valoraciones y legitimidades que otros otorgan a partir de una trayectoria de las matemáticas escolares.

Referencias bibliográficas

- ABREU, G. & CLINE, T. (2003). Schooled Mathematics and Cultural knowledge. *Pedagogy, culture and society*, 11(1), 11-30.
- ABREU, G. (2007). Social valorization of mathematical practices: the implications for learners in multicultural schools. In Nasir, N. & Cobb, P. (Eds.) *Improving Access to Mathematics: Diversity and Equity in the Classroom*, 118-131.
- BISHOP, A. (2005). Aproximación sociocultural a la educación matemática. *Universidad del Valle. Instituto de educación y pedagogía. Grupo de educación matemática*.
- MORGAN, C. (2000). Discourses of assessment-discourses of mathematics, en Matos, J.P. y Santos, M. (Eds.). *Proceedings of the 2nd International Mathematics Education and Society Conference*, 58-76.
- PLANAS, N. (2002). Obstáculos en el aprendizaje matemático generadores de interrupciones en la participación. *Educación Matemática*, 14(1), 5-25.
- PLANAS, N. & RAIG, I. (2003). El contrato social en el aula: episodios en torno a la noción de status. *Publicação do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática*. GEPPEM, 41, 57-75.
- PLANAS, N. (2004). Metodología para analizar la interacción entre lo cultural, lo social y lo afectivo en educación matemática. *Enseñanza de las ciencias*, 22(1), 19-36.
- REYES, T. (1999). Métodos cualitativos de investigación: los grupos focales y el estudio de caso. *Centro de investigaciones comerciales e iniciativas académicas*. Forum Empresarial 4(2) 75-87.
- SULLIVAN, P., TOBIAS, S., MCDONOUGH, A., (2006) Perhaps the decision of some students not to engage in learning mathematics in school is deliberate, *Educational Studies in Mathematics*, Springer-Verlag, Dordrecht Netherland, 62, 81-99.
- VALERO, P. & SKOVSMOSE, A. (2012). Educación Matemática Crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- SÁNCHEZ, E., GARCÍA, R., ROSALES, J., SIXTE, R. & CASTELLANO, N. (2008). Elementos para analizar la interacción entre estudiantes y profesores: ¿qué ocurre cuando se consideran diferentes dimensiones y diferentes unidades de análisis? *Universidad Salamanca, Revista Educación*, 346, 105-136.