

LA ÉTICA COMUNITARIA EN EL SALÓN DE CLASES DE MATEMÁTICAS. POSIBILIDADES Y RETOS.

Adriana Lasprilla Herrera³⁸

RESUMEN

En este taller pretendo, a través de la reflexión y análisis de segmentos de protocolos de clases de matemáticas, estudiar posibilidades y retos de considerar la relación docente-estudiante como una relación basada en una ética comunitaria. En la primera sesión del taller se reflexionará con los participantes los principales elementos teóricos de la teoría de la objetivación y un ejemplo de análisis de un segmento de protocolo. En la segunda sesión del taller, se buscará que los asistentes propongan unas posibles categorías de análisis, buscando que puedan dar cuenta de la relación dialéctica entre los procesos de objetivación, subjetivación y la ética comunitaria. Finalmente se hará énfasis en la importancia de considerar en el desarrollo de clases de matemáticas la producción de saberes y la constitución de seres, ya que la actividad escolar no produce solamente saberes. También produce subjetividades. Es por ello que el aprendizaje es a la vez conocimiento y devenir.

PALABRAS CLAVE: Subjetivación, objetivación, ética comunitaria, labor, protocolos.

OBJETIVO

Reflexionar sobre la importancia de considerar las posibilidades y retos de considerar la relación docente estudiante como una relación basada en una ética comunitaria en el salón de clases de matemáticas, en particular, con estudiantes de educación básica, en tanto la educación matemática debería propiciar la producción de saberes y la constitución de subjetividades.

REFERENTES TEÓRICOS BÁSICOS

La propuesta del taller se enmarca dentro de las reflexiones teóricas en el marco de la teoría de la objetivación que he venido desarrollando en el Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Distrital. Dentro de estas reflexiones teóricas ha sido fundamental caracterizar la relación docente-estudiante como una relación sustentada por una ética comunitaria.

³⁸ Estudiante del Doctorado Interinstitucional en Educación énfasis Educación Matemática. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (Bogotá - Colombia). alasprih@correo.udistrital.edu.co.

Dentro de los planteamientos de la teoría de la objetivación la ética comunitaria se ha venido nutriendo desde la producción de diversos estudios por parte del profesor Luis Radford (Radford 2008, 2013, 2014a, 2014b, 2016), como por diversas investigaciones que se han desarrollado en otros países (Salinas, U., Miranda, I. & Guzmán, J., 2015). En Colombia su desarrollo ha estado relacionado con trabajos realizados en el marco de pregrados y posgrados vinculados con la educación matemática, algunos encaminados a la comprensión y desarrollo del pensamiento algebraico (Lasprilla, 2014, Lasprilla & Camelo, 2012, Vergel, 2014, Gómez, 2013, etc.) como también investigaciones de carácter exploratorio en el campo del pensamiento aditivo, multiplicativo y probabilístico (Mojica, 2014, Pantano 2014, González, 2016).

Al reflexionar la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, se hace necesario repensar las relaciones y modos de producción del saber en el aula de matemáticas, particularmente se propone éste repensar desde los planeamientos de una ética comunitaria. En la teoría de la objetivación la relación docente–estudiante está enmarcada por la idea de actividad o *labor conjunta* y esta relación es de naturaleza ética (Radford, 2016). La interacción entre individuos (docentes y estudiantes) hace parte de la actividad o labor conjunta, ya que no hay línea divisoria entre “yo” y “el otro,” se tiene un espacio para un compromiso verdadero entre los participantes de la actividad. La categoría conceptual fundamental es la idea de labor (Radford, 2014a), en el sentido del materialismo dialéctico de autores como Hegel, Marx y Leontiev. La Labor o Actividad, en un sentido ontológico, se constituye como un espacio de constitución mutua del individuo y su cultura, también puede ser entendida como una serie de acciones guiadas por un fin común. Es a través de la labor que los individuos se desarrollan y se convierten en lo que son: proyectos socio personales siempre inconclusos. Es sobre la Labor que se podrá observar la emergencia de la ética comunitaria como un proceso, dado que es en la Labor que se constituyen tanto los saberes como las subjetividades.

Como se observa en la figura 1 en la actividad o labor se entrecruzan los procesos de objetivación y subjetivación en donde los estudiantes se vuelven progresivamente consciente de significados matemáticos constituidos culturalmente y circunscriben paulatinamente formas de interacción humana.

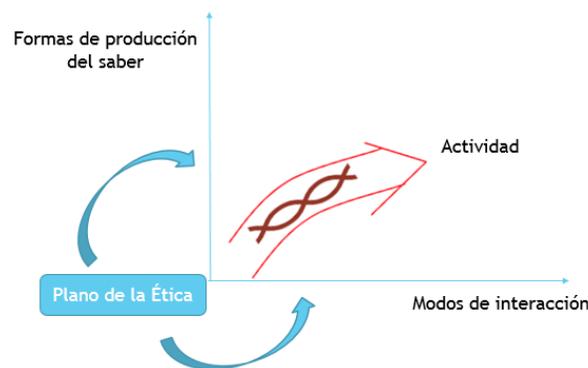


Figura 1. Procesos de objetivación y de subjetivación dentro de la actividad que media a la vez Saber/Conocimiento y Ser/Subjetividad.

La ética comunitaria es también una ética de la responsabilidad, ya que una actividad de aula sentada en una ética diferente a la habitual, de colaboración humana y en formas diferentes de producción de saberes corresponderían maneras distintas de afirmarse y tipos diferentes de subjetividades, que es lo que pretende indagar la teoría planteando la pregunta: ¿Cómo encontrar aquellas acciones que puedan garantizar que la educación matemática incluya una dimensión transformadora de los estudiantes que vaya más allá del ámbito puramente matemático e incluya explícitamente la transformación de la dimensión humana? (Radford, 2016).

Es a través de la reflexión de la relación docente-estudiante mediada por una ética comunitaria que se exploran elementos que puedan dar luces a esta pregunta, en particular la ética comunitaria puede ser expresa a través de tres pilares fundamentales que son: comprometerse en el trabajo conjunto, el cuidado del otro y asumir la responsabilidad hacia los otros (Radford, 2014b). La puesta en juego en un salón de clases de matemáticas de estos tres vectores permite evidenciar un tipo de ética, en particular la ética comunitaria. Esta ética promueve formas de interacción humanas impulsadas por la solidaridad, el compromiso, la responsabilidad y el cuidado del otro, por lo tanto se basa en una concepción no esencialista de la persona, por el contrario en una concepción de persona basada en una composición a partir de una relación de alteridad, que es para el otro el cual no soy yo (Radford 2014b).

En la teoría de la objetivación el aula se presenta como un espacio público de debates en el que se anima a los estudiantes a mostrar apertura a los demás, la solidaridad, la responsabilidad y la conciencia crítica son elementos fundamentales de la ética comunitaria. El aula de hecho aparece como un espacio de encuentro donde los profesores y los estudiantes se convierten en lo que Freire llama "presencias en el mundo". En otras palabras, el aula aparece como un espacio de encuentro donde los profesores y los estudiantes se convierten en individuos que están más que en el mundo, son personas con un gran interés en otros y la sociedad; las personas que intervienen, transforman, sueñan, aprehenden y tienen esperanzas. (Radford 2014b).

PROPUESTA DE TALLER

El taller se desarrollará en 2 momentos, en los cuales pretendo reflexionar con los asistentes sobre algunas posibilidades y retos de la consideración de la relación docente-estudiante como una relación basada en una ética comunitaria, en particular, en el salón de clases de matemáticas con estudiantes de educación básica.

Durante el primer momento se planteará a los asistentes un segmento de protocolo de clase de matemáticas analizado mediante los constructos de la teoría de la objetivación, en donde se identifican tanto los procesos de objetivación como los de subjetivación y se dan algunos elementos para el análisis de la ética comunitaria. El primer protocolo de

clase que será empleado en el taller corresponde a un segmento de una sesión de clase descrita en el marco de una de las investigaciones desarrolladas por el grupo de investigación del profesor Radford.

La actividad que se planteó a los estudiantes de grado 4 (9-10 años), consistió en entregarles fichas de bingo para abordar un problema en el que tenían que tratar una secuencia aritmética. El problema se planteó de la siguiente manera: Para su cumpleaños, Marc recibió una alcancía con un dólar. Cada semana ahorra dos dólares. Al final de la primera semana tiene tres dólares; al final de la segunda semana tiene.

Se les dieron a los estudiantes fichas de bingo de dos colores (azul y rojo) y vasos de plástico numerados que representan la alcancía en la semana 1, 2, etc., para que los estudiantes pudieran modelar el proceso de ahorro hasta la semana 5. Luego se les pidió que generalizaran: tenían que responder preguntas sobre la cantidad de dinero ahorrado en las semanas 10, 15 y 25.

Segmento de protocolo:

1. Profesora Giroux: ¿qué hicieron aquí? 5... (Señalando las fichas rojas; ver imagen 2 en la Figura 2) ¿Veces...?
2. Albert: ... 2
3. Profesora Giroux: (Señalando la ficha azul; ver imagen 2) ¿más?
4. Albert: 1

Luego la Profesora Giroux tomó el vaso de la semana 5, lo movió a su izquierda a un lugar donde se esperaba que estuviera el de la semana 10 si se hubiera extendido materialmente la secuencia y preguntó:

5. Profesora Giroux: ¿Qué harían para la semana 10, si estuviera aquí? (ver imagen 4).
6. Albert no dijo la expresión esperada. Tanto el profesor como el estudiante estaban muy tensos en ese momento (ver imagen 5). La Profesora Giroux recomienza:
7. Profesora Giroux: (tomando de nuevo el vaso de la semana 5) ¿Qué hicieron aquí? (imagen 6).
8. Albert: (toma una larga inspiración y golpea el escritorio con el bolígrafo, mientras la Profesora Giroux sostiene el vaso de la semana 5; ver imagen 7) Ok.
9. Profesora Giroux: (aún sostiene el vaso, pronuncia suavemente) 5...
10. Albert: (en sincronía con el gesto de la Profesora Giroux que señala al lado de las fichas rojas; (ver imagen 8) veces 2...

11. Krysta: (que ha estado siguiendo la discusión) veces 2 igual...
12. Profesora Giroux: (Señala ahora la ficha azul; ver imagen 9) más 1.
13. Albert: (Casi al mismo tiempo) más 1.
14. Profesora Giroux: (Señalando ahora un espacio vacío donde iría la semana 10; ver imagen 10) ¿10?
15. Albert: (la Profesora Giroux señala en silencio el lugar donde deberían estar las fichas rojas; imagen 11) veces 2.
16. Krysta: (al mismo tiempo) veces 2.
17. Profesora Giroux: (señala en silencio el lugar donde debería estar la ficha azul; ver imagen 12)
18. Krysta: más 1.
19. Albert: (mira a la profesora) ¿menos 1? ¿Veces 2, menos 1? ¿Más 1?

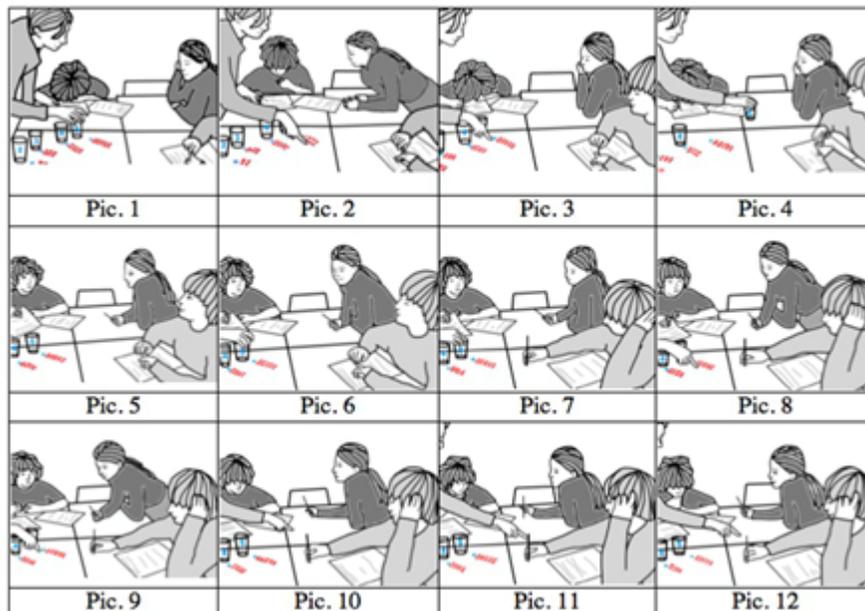


Figura 2. Imágenes 1-12 La profesora Giroux y Albert trabajando juntos.

En el segmento de protocolo es posible identificar elementos del proceso de subjetivación que emerge entre la profesora Giroux y el estudiante Albert, ellos trabajan juntos en la búsqueda de una forma algebraica para resolver el problema. El primer intento falla. Este intento va de la línea 1 a la línea 4, En ese momento, la interacción profesora/estudiante está a punto de no continuar. Pero la profesora insiste en la invitación a Albert para seguir trabajando juntos. Es posible reconocer un proceso de

subjetivación allí, Albert se está afirmando como estudiante; de manera más específica, Albert se está afirmando como sujeto de la educación, Albert no está simplemente observando; Albert está profundamente implicado tratando de comprender y de colaborar con la profesora. No menos importante es la respuesta de Albert a la invitación de la profesora a proseguir intentando ver lo que no aparece claramente a la conciencia todavía.

En el segundo momento, se busca que los asistentes propongan algunas categorías de análisis que permitan reflexionar la presencia de la ética comunitaria en los protocolos de clases propuestos, indagando que los asistentes puedan dar cuenta de las consideraciones que tuvieron para formularlos. Es posible que se propongan diversas categorías de análisis. Hecho que permitirá establecer algunas discusiones frente a la manera en que será entendida la ética comunitaria y su posible análisis.

Finalmente se quiere hacer énfasis sobre la importancia de reflexionar frente a de qué manera es posible garantizar estrategias que permitan formular acciones que puedan responder a la necesidad de que la educación matemática considere una dimensión transformadora de los estudiantes, dimensión que se relacione con considerar a los estudiantes más allá del ámbito matemático e incluya explícitamente la transformación de la dimensión humana. Por tanto es preciso considerar a los estudiantes como mucho más que un simple resolutor de problemas matemáticos. Para ello se propondrá reflexionar algunas de las propuestas establecidas desde algunos trabajos académicos desarrollados en el marco de la teoría de la objetivación.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez, J. (2013). *Medios semióticos de objetivación movilizados por estudiantes de grado décimo cuando resuelven tareas de generalización de patrones*. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- González, L. (2016). *Procesos de objetivación en el desarrollo del pensamiento probabilístico por parte de estudiantes de décimo grado*. Trabajo de Maestría no publicado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia
- Lasprilla, A. & Camelo, F. (2012). Generalizando patrones figurales con estudiantes de 8 y 9 años: una interpretación de los medios semióticos de objetivación movilizados. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 14(2). 35 -50.
- Lasprilla, A. (2014). *Generalización de patrones de secuencias figurales y numéricas: un estudio de los medios semióticos de objetivación y procesos de objetivación en estudiantes de 9 y 10 años*. Trabajo de Maestría no publicado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.
- Mojica, J. (2014). *Medios semióticos de objetivación y procesos de objetivación en estudiantes de sexto grado de educación básica cuando resuelven tareas de tipo multiplicativo*. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Distrital Francisco

- José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Pantano, O. (2014). *Medios semióticos y procesos de objetivación en estudiantes de tercer grado de primaria al resolver tareas de tipo aditivo en los naturales*. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Radford, L. (2008). The ethics of being and knowing: Towards a cultural theory of learning. In L. Radford, G. Schubring & F. Seeger (Eds.), *Semiotics in mathematics education: epistemology, history, classroom, and culture* (pp. 215-234). Rotterdam: Sense Publishers
- Radford, L. (2013). Sumisión, alienación y (un poco de) esperanza: hacia una visión cultural, histórica, ética y política de la enseñanza de las matemáticas. In A. Ramirez y Y. Morales (Eds). *Memorias del I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe*. Santo Domingo, República Dominicana, November 6-8, 2013. Plenary Lecture.
- Radford, L. (2014a). De la teoría de la objetivación. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), 132-150
- Radford, L. (2014b). On teachers and students: An ethical cultural-historical perspective. In Liljedahl, P., Nicol, C., Oesterle, S., & Allan, D. (Eds.) *Proceedings of the Joint Meeting of PME 38 and PME-NA 36 (Plenary Conference)*, Vol. 1, pp. 1-20. Vancouver, Canada: PME.
- Radford, L. (2016). The ethic of semiosis and the classroom constitution of mathematical subjects. 13th International Congress on Mathematical Education. Topic Study Group 54: *Semiotics in Mathematics Education*. Hamburg, Germany, 24-31 July 2016.
- Salinas, U., Miranda, I. & Guzmán, J. (2015). *Gestos como mediadores del proceso de significación*. XIV CIAEM-IACME, Chiapas, México, 2015.
- Vergel, R. (2014). *Formas de pensamiento algebraico temprano en alumnos de cuarto y quinto grados de Educación Básica Primaria (9-10 años)*. Tesis doctoral. DIE, Énfasis en Educación Matemática. Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Bogotá, Colombia.