

Interacciones, roles y organizaciones en el aula desde el enfoque ontosemiótico

*Rossmajer Guataquira López**
*Orlando Lurduy Ortegón***

RESUMEN

En consideración de la importancia que deben tener en los procesos de estudio las interacciones, roles y organizaciones en el aula y de los escasos estudios que existen en Colombia acerca de estos -desde la perspectiva del enfoque ontosemiótico-, presentamos este proyecto de investigación en educación matemática, el cual se encuentra en desarrollo y pretende describir y caracterizar algunos de los factores condicionantes que influyen en el conjunto de normas

sociomatemáticas que regulan la relación profesor-estudiante y estudiante-estudiante(s) en un entorno del aula de clase de grado noveno, en Colombia. Ello, mediante la realización de un estudio de caso y la implementación y gestión de una secuencia de actividades sobre la noción de función lineal.

Palabras clave: Procesos de estudio, interacciones, roles, organizaciones, normas matemáticas.

* Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Dirección electrónica: rossmajer@yahoo.com.

** Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Dirección electrónica: jolurduy@udistrital.edu.co.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Ley General de Educación de Colombia señala en su artículo 76, que el currículo implementado en cada institución escolar debe contribuir a “la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local...”; sin embargo, tanto en los resultados de investigaciones en las que se ha estudiado el alcance de este fin como en la experiencia propia (en nuestras vivencias como estudiantes de la Educación Básica y como estudiantes para profesor de matemáticas (EPM) en LEBEM), hemos evidenciado que las normativas implementadas por las instituciones contribuyen principalmente a la formación disciplinar de los estudiantes, formación basada en el aprendizaje de contenidos con poca atención al desarrollo humano.

Al respecto, los lineamientos curriculares de matemáticas emitidos por el Ministerio Nacional de Educación de Colombia, en correspondencia con la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación en Colombia), coinciden en que la educación debe orientarse hacia “la visión nueva de la educación capaz de hacer realidad las posibilidades intelectuales, espirituales, afectivas, éticas y estéticas de los colombianos, que le garantice el progreso de su condición humana...” (MEN, 1998, p. 60), lo que deja a la escuela -como escenario propicio para la educación de los individuos- el deber de formar integralmente a sus estudiantes, dando igual importancia al aprendizaje de contenidos como a la formación de personas, en cada una de las facetas del desarrollo humano.

Es así como el enfoque ontosemiótico (EOS) ha desarrollado investigaciones (algunas de ellas han tenido lugar en nuestro país) en torno a la trayectoria cognitiva, epistémica y mediacional que tienen lugar en el aula de clase, y que permite obtener mayor información acerca del complejo mundo del aprendizaje de la matemática, pero son muy escasos los estudios (por lo menos en Colombia) que se han centrado en la descripción y análisis de la trayectoria interaccional desde la perspectiva teórico-metodológica del EOS.

Respecto a la formación integral, vale la pena resaltar que el enfoque del interaccionismo simbólico plantea que “las dimensiones culturales y sociales no son condiciones periféricas del aprendizaje matemático sino parte intrínseca del mismo” (Godino y Llinares, 2000), lo cual hace manifiesta la importancia de realizar estudios que permitan describir y caracterizar la trayectoria interaccional en el aula de clase en torno al saber, como parte constituyente y no periférica del aprendizaje. En este sentido, según planteamientos de algunos autores consultados y de los resultados obtenidos en los estudios realizados dentro del programa de investigación Rutas de Estudio

y Aprendizaje (REA) por Lurduy (2005) acerca de la modelación de las relaciones, se ha determinado que la interacción que tiene lugar en el aula está estrechamente relacionada con la labor misma del docente y del estudiante, por la influencia del entorno que los rodea y por la estructura social de la escuela en la que se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.

MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

De acuerdo con Godino y cols. (2008) el estudio de las interacciones, roles, procesos de estudio y organizaciones está es sus inicios de construcción teórica y metodológica por parte de la perspectiva teórico-metodológica del enfoque ontosemiótico de la cognición y la instrucción matemática (EOS).

Sin embargo, el EOS ha trabajado en los modelos teóricos propuestos en el seno de la didáctica de las matemáticas sobre la instrucción matemática, surgiendo lo que ellos han denominado como “dimensión normativa de los procesos de estudio” con la cual realizan una categorización de las normas según la faceta (epistémica, cognitiva, interaccional, mediacional, afectiva y ecológica) de los procesos de estudio que esté en consideración, facetas que al ser tomadas junto con los criterios de idoneidad didáctica de los procesos de estudio incorporan una racionalidad axiológica en el análisis didáctico. Esta “dimensión normativa” es propuesta “... para, por un lado, poder describir con mayor precisión el funcionamiento de los procesos cognitivos e instruccionales normados y, por otro, incidir en aspectos de la dimensión normativa (modificándolos si fuera necesario) para facilitar la mejora de dichos procesos de estudio de las matemáticas” (p. 60).

Es decir, este enfoque ha realizado –conforme a su objetivo- un estudio global sobre las reglas de funcionamiento y control de procesos de enseñanza, lo cual nos permite una orientación teórica para alcanzar el objetivo de nuestro proyecto de investigación: describir y caracterizar algunos de los factores condicionantes que influyen en el conjunto de normas sociales, matemáticas y sociomatemáticas, y que regulan la relación profesor-estudiante y estudiante-estudiantes en un entorno del aula de clase.

Pero, además de esta orientación teórica se hace necesario conocer otros estudios que posibiliten ampliar la información que el EOS nos ofrece con relación a las interacciones que tienen lugar en el aula; encontramos así los estudios realizados por el enfoque de investigación conocido como interaccionismo simbólico, acuñado por Herbert Blumer en 1938 en el que se describen y caracterizan las normas sociales y sociomatemáticas, así como el

trabajo sobre ambientes e interacciones en el aula, de Lurduy (2005), quien junto a su grupo de investigación “Rutas de estudio y aprendizaje en el aula (REA)” han realizado investigaciones con respecto a las organizaciones e interacciones que tienen lugar en el aula de clase.

METODOLOGÍA

El método de la investigación de este estudio tiene como base una investigación cualitativa de tipo descriptivo-exploratorio, mediante el estudio de caso y la implementación de una secuencia de actividades diseñada por Suspe y Vega (2005), y pilotada y validada por ellas y otros autores en diferentes poblaciones de Colombia y del exterior. A partir de dicha implementación -en el trabajo de campo- se ha realizado la recolección de la información que es objeto de análisis para la emisión de los resultados de la investigación que se está llevando a cabo. Al respecto, vale la pena resaltar que la secuencia de actividades implementada está diseñada con la teoría de las situaciones didácticas propuesta por Brousseau (1996) y que en esta investigación solo se ha analizado la fase de validación de dicha secuencia, ya que consideramos que en esta fase podemos evidenciar una mayor interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante, debido a que en ella se ponen a juicio de los interlocutores las producciones matemáticas individuales y grupales, sustentando los procedimientos empleados y las respuestas encontradas.

Población y contexto de aplicación

La población objeto de estudio son estudiantes de noveno grado de un colegio distrital de la localidad décima de Bogotá (Engativá), cuyas edades oscilan entre los 14 y los 17 años. Los sujetos objeto de observación son, específicamente, el profesor y el estudiante. Pero, dado que el objeto de estudio está en la cara del tetraedro didáctico que relaciona al estudiante (polo cognitivo) – profesor (polo didáctico) – entorno (polo ecológico), el aspecto ecológico, también está siendo descrito y observado.

Instrumentos de recolección de información

La recolección de datos se llevó a cabo mediante el empleo de cuatro instrumentos: uno, basado en la observación directa y mediatizada (videograbación) y los otros, en el estudio de documentos escritos: protocolo del observador, Análisis de datos

El análisis de datos se está haciendo a partir de las investigaciones realizadas por el EOS acerca de la dimensión normativa, de los tipos de norma postulados

por el interaccionismo simbólico y por los ambientes de aprendizaje propuestos por Lurduy (2005). Dichos análisis están basados en la categorización de la información recolectada, en la que se organizó la información de acuerdo con las relaciones que se pueden establecer entre cada uno de los polos de la cara del tetraedro didáctico que es objeto de nuestro estudio (polo cognitivo, ecológico y didáctico), de la adaptación realizada a la tipología de objetos matemáticos primarios (elementos lingüísticos, situaciones-problemas, conceptos-definición, proposiciones, procedimientos y argumentos) que propone Godino y cols. (2008) y del análisis de significado de las interacciones, roles y organizaciones que tienen lugar en el aula de clase, según la relación que los signos tienen con el objeto (íconos, índices y símbolos). Veamos:

<i>Supra_Categoría</i>	<i>Categoría</i>	<i>Sub_Categoría</i>	<i>Descriptor</i>	<i>Indicador</i>
Relación estudiante-entorno-profesor Relación estudiante-entorno-saber	Entorno-Estudiante Entorno-profesor Estudiante-estudiante (saber)	Interacciones Roles Organizaciones	Vienen dados por la adaptación realizada a los elementos de significado propuestos por Godino.	Íconos Índices Símbolos

CONCLUSIONES

Como nos encontramos en la fase de análisis de resultados, aún no se tienen resultados frente a los cuales emitir conclusiones, sin embargo, las conclusiones a las que se quiere llegar al finalizar el análisis de resultados girarán en torno a:

- Describir y caracterizar algunos de los factores condicionantes que influyen en el conjunto de normas sociales, matemáticas y sociomatemáticas, y que regulan la relación profesor-estudiante y estudiante-estudiante(s) en un entorno del aula de clase.
- Proponer un método o instrumento que permita la caracterización de los factores condicionantes que influyen en el conjunto de normas didácticas y en la relación profesor-estudiante y estudiante-estudiante(s).
- Realizar algunas reflexiones en torno a la caracterización de los factores condicionantes que influyen en el conjunto de normas didácticas y en la relación profesor-estudiante y estudiante-estudiante(s).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colombia. Congreso General de la República. (1994). Ley 115 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación. Bogotá: El Congreso, 1994.
- Godino, J., Batanero, C., y Font, V. (2008). Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática. Consultado el 10/05/10. Disponible en línea en: http://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/sintesis_eos_10marzo08.pdf
- Godino, J. y Llinares, S. (2000). El interaccionismo simbólico en educación matemática. En Revista Educación Matemática, Vol. 12, N.º 1: 70-92. Universidad de Granada-Universidad de Sevilla. Publicado en Rutas de estudio y aprendizaje en el aula. Lurduy (2005).
- Lurduy, O. (2005). Algunos elementos conceptuales para la comprensión de la cultura del aula. Ambientes e interacciones de aprendizaje. Cuadernos de investigación N.º 5. Rutas de estudio y aprendizaje en el aula. Grupo de investigación MESCUD. Editado: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). Matemáticas. Lineamientos Curriculares. MEN. Bogotá. Ministerio de Educación Nacional.
- Suspe, M. y Vega, D. (2006). Propuesta de secuencia de actividades para la construcción de las representaciones de la función lineal grado noveno. Tesis de grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.