

LA NOCIÓN DE RUTA DE ESTUDIO Y APRENDIZAJE COMO OBJETO EMERGENTE DE LOS SISTEMAS DE PRÁCTICAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA: EL CASO DE LA PROPORCIÓN INVERSA

Fernando Guerrero¹

Neila Sánchez²

Orlando Lurduy³

Pedro Rocha Salamanca⁴

Diana Gil Chávez^{5 6}

Resumen

El presente trabajo se presenta como un avance teórico del Proyecto de investigación “Caracterización de las rutas de estudio y aprendizaje que siguen los estudiantes de séptimo grado de algunas instituciones educativas del distrito capital en torno a la noción de proporcionalidad” que es financiado por el Instituto de estudios e investigaciones educativas IEIE de la Universidad Distrital.

La noción de ruta de estudio y aprendizaje se considera una noción emergente, surge de la necesidad de identificar los patrones de interacción en el aula de clase y los significados puestos en juego por los estudiantes para comprender la noción de proporción inversa.

Para conseguir este propósito se parte de la idea de relación didáctica Estudiante-profesor-saber-entorno que caracteriza a todo sistema didáctico. Se ha identificado, siguiendo a Ruiz Higuera (1998), a cada subsistema con la idea de polo, de tal manera que, el polo epistémico representa al saber matemático, el polo didáctico representa al profesor, el polo cognitivo al estudiante y el polo ecológico del aula al entorno.

Para el estudio de la noción de ruta de estudio y aprendizaje se ha fundamentado en el marco de la Teoría de las situaciones didácticas de Brousseau, la Teoría de los campos conceptuales de Vergnaud, la Teoría de la antropología cognitiva de Chevallard y el Interaccionismo Simbólico de Barsfeld, Cobb y otros. Algunos

¹ nfguerreror@udistrital.edu.co

² neisanher@cable.net.co

³ jolurduy@udistrital.edu.co

⁴ pgrocha@udistrital.edu.co

⁵ dianigil@yahoo.es

⁶ Profesores del Grupo de práctica docente de la Universidad Distrital en el proyecto curricular de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas (LEBEM). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

conceptos claves en cada enfoque son Situación fundamental, situación didáctica y adidáctica, contrato y variable didáctica, esquema, topogénesis, cronogénesis, ambientes lógico-abstractos y físico-sensoriales, normas sociales, normas sociomatemáticas y patrones de interacción.

Se entiende que el carácter de la noción que se define aquí reviste un carácter complejo dada su naturaleza de constructo hipotético inobservable, por ello subyace a ella necesariamente una imbricación teórica entre conceptos y enfoques, métodos y objetos de conocimiento, que tal como afirma Godino(2003) son complementarios, sistémicos y hologramáticos.

Metodológicamente, se ha constituido como noción haciendo una caracterización de la relación estudiante-saber-entorno, privilegiando lo que sucede en ella a partir del conjunto de interacciones sociales que se producen a partir de la definición de los roles del estudiante, el saber y el entorno en la actividad matemática. Consideramos importante aclarar que si bien el polo epistémico es la referencia obligatoria a lo matemático, en este estudio se privilegia el análisis de las acciones que siguen los estudiantes para modificar sus esquemas. No se esta interesado en identificar en la ruta que tanto se modificado incrementalmente éstos, más bien las acciones o interacciones, decisiones, virajes, desviaciones, replanteamientos, dudas, ambigüedades y encrucijadas que ocurren para escoger el camino correcto que conduzca a la solución de la situación propuesta.

Cabe destacar que en este proceso se considera que todo ocurre bajo la tutela de un profesor, que es quien hace la gestión de aula, quien institucionaliza y valida el conocimiento generado por el estudiante, pero que desconoce lo que ocurre cuando el estudiante se “apropia” de la situación. De ahí como expresa la hermenéutica, la necesidad de interpretar lo que ocurre para comprender y no para explicar, para develar y configurar, no para verificar y constatar. La idea de realidad construida, de realidad informe y no de objetividad.

El carácter de la investigación es por tanto de tipo cualitativo, exploratorio y descriptivo, con técnicas como la observación participante y no participante, la etnografía, la entrevista semiestructurada.

Se ha tomado como objeto matemático la noción de proporcionalidad inversa por considerar que es transversal a distintos campos del saber matemático y a las demás disciplinas que la requieren para el proceso de modelización y matematización en la Educación básica y media.

La población que participa en la investigación son estudiantes de séptimo grado de algunas instituciones del Distrito capital.

Bibliografía

ARTIGUE, Michelle y otra (1995). La Ingeniería didáctica en Educación Matemática. México: Iberoamericana.

VERGNAUD, Gerard (1991). La teoría de los campos conceptuales.

GODINO, Juan. La teoría de las Funciones semióticas. (Disponible en red) En: <http://www.yahoo.groups/edumatmaestros/ugr.es>

BROUSSEAU, Guy (1986). Métodos y fundamentos en Didáctica de las Matemáticas.

LURDUY, Orlando y otros (2005). “Caracterización de las rutas de estudio y aprendizaje de los estudiantes de grado séptimo del Distrito Capital en torno a las nociones de proporcionalidad directa e inversa”. Primera fase de investigación. Proyecto de investigación en curso. Financiado por IEIE de la Universidad Distrital.

VENTURINI, Patrice y otros (2002). Etudes des pratiques effectives: l’approche des didactiques. Paris: La pense suavage editions.