

## **Competencia matemática representar abordada desde la función lineal en el grado noveno**

Johnny Fernando Alvis Puentes, Johnny.alvis@usco.edu.co, Universidad Surcolombiana.

*Resumen.* El propósito es reportar los resultados de un trabajo de investigación el cual buscó contribuir al desarrollo de la competencia matemática representar, desde sus procesos cognitivos cuando se aborda la función lineal en estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa José Eustacio Rivera del Municipio de Isnos Huila. Para ello, se empleó el modelo de competencia matemática propuesto por Solar (2009) en el que se involucran tareas matemáticas, procesos matemáticos y niveles de complejidad, en este caso relacionado con la competencia matemática representar. Los resultados obtenidos a través del estudio de caso evidenciaron los factores que influyen en el desarrollo de la competencia en estudio desde sus procesos cognitivos asociados a ella, cuando se proponen tareas matemáticas enmarcadas dentro de una situación problema en el contexto de la función lineal.

*Palabras claves.* Competencia matemática representar, procesos cognitivos, tareas matemáticas, función lineal.

### **1. Presentación.**

En Colombia el currículo de matemáticas se orienta al desarrollo de competencias matemáticas, como el eje transversal en la actual propuesta de los lineamientos curriculares y estándares básicos de calidad, el cual hace énfasis en el carácter funcional del conocimiento de las matemáticas en sociedad (MEN, 1998). Así una de estas contribuciones del enfoque por competencia al currículo de matemáticas, es la caracterización de las competencias por medio de procesos matemáticos ya que son transversales a los núcleos temáticos, lo cual es coherente con una nueva estructura curricular que destaca los procesos matemáticos sobre los contenidos. De esta manera el desarrollo de la competencia matemática representar en estudiantes del grado noveno, concuerda con los propósitos del enfoque por competencias al propender por una formación integral de los sujetos que aprenden como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos, permitiéndoles identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo(OECD, 2004)

### **2. Desarrollo de la temática.**

El referente conceptual usado para el desarrollo de la competencia matemática representar se fundamenta en los constructos teóricos orientados por Niss, así mismo sobre los procesos cognitivos de la competencia matemática representar desde los planteamientos de Sánchez y Martínez (2013) y el proyecto de Dinamarca KOM. Y por último se toma el modelo de competencia propuesto por Solar (2009).

Solar (2009) establece un modelo de competencias basado en tareas matemáticas, procesos matemáticos y niveles de complejidad. Esta propuesta al relacionar tareas matemáticas y procesos matemáticos puede establecer el nivel de complejidad de la actividad matemática puesta en juego. Dicha propuesta se articula de modo que las tareas matemáticas se diseñan por parte del profesor, formuladas para el desarrollo de procesos matemáticos que ponen en juego capacidades del estudiante. De esta manera, una complejidad creciente de las tareas (reproducción, conexión y

reflexión), requiere de procesos matemáticos de mayor nivel de complejidad para resolverlas por parte del estudiante, permitiendo el desarrollo de competencias.

### **Metodología.**

El trabajo se inscribió en una perspectiva metodológica consolidada en una investigación cualitativa, el método de investigación a seguir fue el estudio de caso. Así, con el apoyo de algunas técnicas de investigación para la recolección y registro de los datos como la observación directa, videos, audios, prueba de pilotaje, se tuvo en cuenta episodios de clase más significativos realizados en cada una de las sesiones de trabajo, correspondiente al trabajo realizado por seis estudiantes, al momento de solucionar tareas matemáticas que fueron diseñadas a través de una matriz orientadora, que destacan los procesos cognitivos de la competencia matemática representar, para el respectivo análisis.

Así, algunos resultados muestran que el desarrollo de la competencia matemática representar se expresa en un cambio ascendente de un conjunto de procesos cognitivos, mediante interacciones en el ambiente de trabajo que conllevan a participar en la interpretación y solución de situaciones propias de su contexto social, involucrando conscientemente el uso de diferentes representaciones como forma de exteriorizar un conocimiento matemático. Del mismo modo, las interacciones en el ambiente de trabajo son un componente intrínseco de la competencia matemática representar y transversal de toda competencia matemática, por lo cual este componente se puede asumir en coherencia con la noción de aprendizaje de las matemáticas desde el enfoque por competencias como un proceso de participación e interacción dentro de una comunidad.

Por último, el diseño de tareas enmarcadas dentro de una situación problema, permitió implícitamente ahondar en los procedimientos matemáticos que están relacionados directamente con cada uno de los procesos cognitivos de la competencia en estudio. De igual manera, el *clima* en el ambiente de trabajo favoreció directamente que en los estudiantes emergiera el deseo y la voluntad hacia el interés por permitir las interacciones con el investigador en la solución de las tareas que se diseñaron para cada proceso.

### **3. Referencias bibliográficas.**

- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares Matemáticas*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- OCDE. (2005). *Informe PISA 2003. Aprender para el mundo del mañana*. Madrid: Santillana.
- Solar, H. (2009). *Competencias de modelización y argumentación en interpretación de gráficas funcionales: propuesta de un modelo de competencia aplicado a un estudio de caso*. Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- Sánchez, P., & Martínez, M. (2013). *Una Caracterización de la Competencia Matemática Representar. El Caso de la Función Lineal*. Tesis de maestría (No publicada), Florencia