

# **Análisis de las prácticas discursivas del profesorado sobre la contextualización de las funciones**

Ana Beatriz Ramos Pereira  
Universidad de Carabobo, Venezuela

## **Resumen**

La investigación comienza con la observación del siguiente fenómeno didáctico: “La ausencia de problemas contextualizado en la enseñanza de las matemáticas y, por ende, la imposibilidad presente en el alumnado para resolver dichos problemas contextualizados”. A partir de la constatación del fenómeno anterior la investigación se centra en posibilitar la reflexión del profesorado sobre el cambio (o no) en el currículo de la asignatura “Introducción a la Matemática” para la introducción de una enseñanza contextualizada en el tema de las funciones.

La investigación que se describe se divide en dos fases claramente diferenciadas. La primera tendría como objetivo conseguir la problematización de una práctica que no era considerada como tal en la institución (la ausencia de problemas contextualizados) y la segunda la reflexión para el cambio a partir de dicha problematización. La segunda fase, la reflexión para el cambio a partir de dicha problematización, origina el diseño de un Seminario-Taller para trabajar los consensos que dieran entrada a una enseñanza de las funciones de forma contextualizada.

Esta experiencia recopilada y analizada por la autora es la que se presenta en este III coloquio, con la intención de disertar y compartir experiencias prácticas, que bien pueden presentar puntos comunes, que apoyen el intercambio entre los investigadores y profesores de matemática

En la investigación hemos utilizados los Criterios de Idoneidad (Epistémico, Mediacional, Motivacional, Semiótico y Cognitivo) del Enfoque Ontosemiótico (Godino, Contreras y Font, 2006) para organizar las argumentaciones del profesorado. También hemos hecho uso de la Teoría de la Acción Comunicativa de Habermas (1987) la cual, nos resultó muy útil para analizar los consensos obtenidos en el proceso de argumentación.

Algunas de las conclusiones de la investigación son: 1) La matemática que se enseña en la Facultad es descontextualizada 2) Los docentes no se sienten preparados para enfrentar una enseñanza contextualizada. 3) En cuanto a los criterios utilizados en la argumentación del profesorado, se observa que “cuando el cambio se plantea para que sea asumido por todos, tienen más pesos los criterios mediacionales (materiales, tiempo, etc.); mientras que si se habla de un cambio hipotético, tiene mayor presencia el criterio epistémico y el motivacional.4) Los consensos a los que se llega muestran que hay muy poca aceptación del actual significado institucional pretendido y que hay una disposición para el cambio, no obstante, los docentes puntualizan que los cambios deben ser moderados. 5) los docentes rechazan una instrucción basada en la modelización y se inclinan por una enseñanza donde el profesor primero presente el objeto matemático formal y luego trabaje dicho objeto, dentro de un contexto real.

**Palabras claves:** funciones; contexto; cambio institucional; argumentación; criterios de idoneidad de un proceso de instrucción; objetos personales, matemáticos y didácticos, del profesorado.

## **Introducción**

Uno de los grandes retos que enfrentan alumnos y docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, es dar respuesta a la interrogante para qué sirve aprender

ciertos conceptos matemáticos (conflicto epistémico). Pero esta interrogante que puede parecer trivial, encierra una contraposición de posturas. Posturas desde los objetos institucionales (marcados por la institución escolar), quienes deben asegurar a través del currículo un significado referencial, que mantiene un estado de cosas en la institución (fines, metas). Estos objetos institucionales a su vez, designan las pautas que cada profesor debe asumir en sus prácticas de aula, para moldear un significado pretendido y logrado. Luego éste rendirá sus frutos en un significado evaluado. Pero los profesores se poseionan de sus propios sistemas de prácticas, es decir, manipulan sus objetos personales (matemáticos y didácticos) que pueden estar en concordancia o no, con los objetos institucionales. En la investigación nos propusimos indagar sobre esos objetos. En una primera instancia la indagación se formuló dentro de las competencias de los docentes sobre el objeto función contextualizado. A la vez que se recopiló las versiones y opiniones acerca de este objeto matemático en el colectivo docente. La segunda postura asumida en la investigación fue la de examinar sobre las argumentaciones docentes para conseguir el cambio, entre otras manifestaciones importantes que han puesto en evidencia los objetos personales (matemáticos y didácticos) tanto personales como institucionales de la comunidad estudiada

### **Objetivos**

Analizar las prácticas discursivas del profesorado -segmentos argumentativos- tomados de una comunidad FaCES, con la finalidad de observar, tanto los consensos, como los criterios de idoneidad, que ellos le asignan a sus argumentos para alcanzar el cambio a favor (o no) de una enseñanza contextualizada de las funciones.

En este taller se aborda la solución a un problema típico de las funciones como componente nuclear en la enseñanza de la Matemática -funciones reales de variable real- desde dos perspectivas: una haciendo uso del lenguaje asociado a los

métodos: formal –descontextualizado – y haciendo uso del lenguaje natural –contextualizado-.

El Enfoque Ontosemiótico nos permitirá analizar la complejidad semiótica de ambos métodos y diferenciar la trama de funciones semióticas que aparecen en los mismos, poniendo de manifiesto cómo el lenguaje asociado a los métodos –métodos Contextualizados – posibilita la conexión con el lenguaje intuitivo, pudiendo llegar a representar, de alguna manera, un primer acercamiento a la formalización y por tanto un nexo de unión o puente con la formalización propia del lenguaje algebraico asociado a los métodos del “análisis clásico” característicos de la enseñanza universitaria.

El taller se desarrollará a lo largo de cuatro apartados:

- En el primer apartado efectuamos un estudio de la evolución histórico-epistemológica del concepto de función centrándonos en dos tipos de lenguaje: Contextualizada y descontextualizada
- En el segundo apartado se presentan una serie de trayectorias argumentativas tomadas de la comunidad de profesores. El tema será la discusión de la introducción de una enseñanza contextualizada de funciones de variable real desde las dos perspectivas anteriormente expuestas: a través del lenguaje asociado a los métodos: contextualizados y formal “análisis clásico”. El propósito central es el estudio de los consenso utilizando la TAC Habermas

Igualmente, se aplicará El Enfoque Ontosemiótico (EOS) para poner de manifiesto la complejidad semiótica de cada uno de los métodos, las entidades y sus facetas, haciendo especial hincapié en los Objetos matemáticos y Didáctico del profesorado y los criterios de idoneidad que utiliza.

En tercer lugar, se propondrá a los participantes algunos ejemplos resueltos, de índole parecida, para que reconozcan el entramado de funciones semióticas, observen las similitudes y diferencias con los que ya han

sido explicados. En este sentido, resaltamos que la situación estudiada es una típica situación que debe ser utilizada por los alumnos para resolver otras similares que el profesor habrá escogido convenientemente.

- Para finalizar, se establecerá un debate y puesta en común entre las conclusiones aportadas por los participantes en el taller y las efectuadas por los autores del mismo.

## Referencias

Godino, J. D., Contreras, A. y Font, V. (2006). Análisis de procesos de instrucción basado en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemática, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 26, 1, 39-88.

Habermas, J. (1987): *Teoría de la Acción Comunicativa I. Racionalidad de acción y racionalización social*. Madrid: Taurus.

Font, V y Ramos, A (2005). *Objetos Personales Matemáticos y Didácticos del Profesorado y Cambio Institucional. El Caso de la Contextualización de funciones en una Facultad de Ciencias Económicas y Sociales*. (Primera Fase) *Revista de Educación*. 338. 309-345

Ramos, AB y Font, V. (2006). Contesto e Contestualizaciones nell'insegnamento Della matematica. Una prospettiva ontosemiotica. *La matematica e la sua didattica*. 4 (20) 535-556.

Ramos, Ana B. (2006). *Objetos personales, matemáticos y didácticos, del profesorado y cambios institucionales. El caso de la contextualización de las funciones en una facultad de ciencias económicas y sociales. Tesis Doctoral*. Universidad de Barcelona. España.