

PROFESORES DE EDUCACIÓN INFANTIL Y ENSEÑANZA FUNDAMENTAL NEGOCIANDO SIGNIFICADOS AL PLANEAR UNA ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA SOBRE SISTEMA DE MEDIDAS^{xvii}

Teachers of Early Childhood Education and Elementary School negotiating meanings when planning a teaching activity on measurement system

Barbosa-Bemme, L. S.^a, Aguiar-Isaia, S. M.^a, Llinares, S.^b, Valls, J.^b y Scremin, G.^a

^aUniversidad Franciscana, ^bUniversidad de Alicante

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo caracterizar el proceso de negociación de significados generado cuando profesores de Comunidades de Prácticas diferentes se implican en planificar actividades de enseñanza de manera conjunta. Los participantes fueron 21 profesores en un curso de desarrollo profesional. Analizamos las interacciones de los profesores en los encuentros, el diario en el que los profesores reflexionaban sobre las actividades realizadas y en 21 entrevistas a partir de una adaptación del método histórico-genético de Vygotski. Los resultados indican que los procesos de negociación entre profesores de diferentes niveles posibilitaron que se valorasen sus conocimientos para planificar las actividades de enseñanza. Sin embargo, este proceso también estuvo vinculado a la necesidad de resolver tensiones vinculadas a las diferentes Comunidades de Prácticas de procedencia.

Palabras clave: *Planificación de la enseñanza; desarrollo profesional; aprendizaje docente; Comunidad de Práctica.*

Abstract

The purpose of this research is to characterize the negotiation process of meanings generated when teachers from different Communities of Practice are involved in planning teaching activities together. Participants were 21 teachers from a professional development course. We analyzed the interactions of the teachers in the meetings, the diary in which the teachers reflected on the activities carried out and in 21 interviews based on an adaptation of Vygotsky's historical-genetic method. The results indicate that the negotiation processes between professors of different levels enabled their knowledge to be assessed to plan the teaching activities. However, this process was also linked to the need to resolve tensions linked to the different Communities of Origin practices.

Keywords: *Planning of teaching; professional development; teacher learning; Community of Practice.*

INTRODUCCIÓN

La manera en la que los profesores piensan sobre la planificación de la enseñanza y el diseño de las actividades que usan en sus clases es un tema relevante en Educación Matemática (Mason y Johnston-Wilder, 2006; Watson y Ohtani, 2015). Además, cómo los profesores continúan desarrollando maneras de pensar sobre la enseñanza de las matemáticas es una cuestión clave en los contextos de desarrollo profesional (Goldsmith, Doerr y Lewis, 2014). El objetivo de esta investigación es identificar características del proceso de negociación de un grupo de profesores de Educación Infantil (0-6 años) y Enseñanza Fundamental (6-14 años) al planificar actividades de

manera conjunta. Al colocar juntos profesores de diferentes niveles educativos para pensar en la planificación de actividades, se crea la ocasión para estudiar su desarrollo profesional desde una perspectiva situada del aprendizaje. Un elemento teórico para analizar este proceso de aprendizaje es la idea de Comunidad de Práctica, cómo se genera y se mantiene en el tiempo (Wenger, 2001; Wenger, Dermott y Synder, 2002). En el ámbito de la Educación Matemática, la idea de Comunidad de Práctica ha sido usada como referente teórico para comprender el aprendizaje y desarrollo del profesor (Goos, 2014; Llinares y Krainer, 2006). La noción de Comunidad de Práctica permite estudiar el aprendizaje docente cuando se comparten necesidades y saberes. Las investigaciones previas han mostrado que la constitución de una Comunidad de Práctica, cuando estudiantes para profesor están intentando aprender sobre la enseñanza de las matemáticas, se da en la medida en que identifican objetivos comunes, generan espacios de intercambio y desarrollan sistemas de simbolización compartidos (Bonilla, Romero, Narváez y Bohórquez, 2015; Llinares, 2002). Además, cuando se colocan profesores desde diferentes Comunidades de Práctica (como en esta investigación con profesores desde diferentes niveles educativos), la noción de relación entre diferentes Comunidades de Práctica permite estudiar el aprendizaje de los profesores y comprender la compleja relación entre la teoría (en nuestro caso, la que proporciona el curso de desarrollo profesional) y la práctica (la enseñanza realizada en las aulas) (Solomon, Eriksen, Smestad, Rodal y Bjerke, 2017; Wenger, 1998).

MARCO TEÓRICO

Comunidad de práctica

Las Comunidades de Práctica, según Wenger et al. (2002), “son grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o una pasión por un tema y quieren profundizar sus conocimientos y experiencia en esta área, interactuando sobre una base continua” (p. 4). En una Comunidad de Práctica, un grupo de personas interactúan, aprenden juntas y construyen relaciones, lo que lleva a desarrollar la sensación de pertenencia y de compromiso mutuo con el grupo. Wenger (1998) subraya dos ideas: el aprendizaje como una participación creciente en prácticas situadas socialmente, y el aprendizaje como el desarrollo de una identidad en el contexto de una comunidad de práctica. Una idea que ha puesto de manifiesto usar la noción de Comunidad de Práctica para analizar el aprendizaje y desarrollo de los profesores de matemáticas son los movimientos de intersección y relación conflictiva entre diferentes Comunidades de Práctica (Solomon et al., 2017; Wenger, 1998).

En este estudio nos centramos en la relación entre tres Comunidades de Práctica: profesores que enseñan matemáticas en Educación Infantil (0-6 años) y profesores que enseñan matemáticas en los años iniciales (6-10 años) y en los finales de la educación básica (10-14 años) (RS, Brasil). En este contexto, estamos interesados por el significado de las actividades para la enseñanza y, consecuentemente, por el proceso de negociación de significados que se desdobra en el modo de participación y reificación. La negociación de un significado es un proceso productivo (Llinares, 2002). Wenger (2001) indica que esta negociación no requiere construir un significado de cero, ya que “El significado no es preexistente pero tampoco es simplemente inventado. El significado negociado es a la vez histórico y dinámico, contextual y único” (p.78). Este proceso de negociación de significado puede ser entendido por la dualidad establecida entre la participación y la reificación.

La participación se caracteriza por la posibilidad de reconocimiento mutuo entre los participantes, llegar a compartir modos de representación de la realidad y comprender el foco de atención que justifica la participación en la actividad (en esta investigación, el diseño de actividades para la enseñanza). La reificación puede ser entendida, en general, como el proceso de dar forma a la experiencia particular de cada sujeto al plasmar esa experiencia en “cosas”. Este término hace referencia tanto al proceso y al producto de los mismos. Sin embargo, “los productos de la reificación no son simples objetos concretos, materiales, sino reflejos de esas prácticas” (Wenger,

2001, p. 87). El proceso de reificación en la formación docente puede ser entendido como el proceso de estudiar, planificar, discutir y desarrollar las actividades de enseñanza (como es el caso de la planificación de la enseñanza). La participación y la reificación forman una amalgama entre ellas siendo imposible comprender una sin comprender la otra. Esta base teórica se relaciona con la Teoría Histórico-Cultural (Vygotski, 1998, 2009), que señala la importancia de la interacción entre los sujetos como elementos que posibilitan la adquisición y el intercambio de nuevos saberes, lo que favorece el aprendizaje docente.

Vygotski (2005) puntualiza que la tarea del profesor es desarrollar capacidades particulares de pensar en campos diferentes y modos distintos de concentrar la atención sobre diferentes materias. Esta perspectiva teórica permite identificar cómo el profesor, en un proceso de negociación de significado al planear situaciones de enseñanza, se apropia de un modo general de ser profesor que enseña Matemáticas (identidad en el sentido de Wenger). Desde la perspectiva de la formación de profesores, las ideas de participación y reificación que constituyen los procesos de negociación de significados ayudan a organizar las acciones en el grupo (ciclo formativo) y a analizar las interacciones entre los profesores (investigación).

Desde estas referencias teóricas y en el contexto descrito nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué características del proceso de negociación se generan durante la tarea planificar conjuntamente actividades para la enseñanza por parte de profesores de Educación Infantil y Enseñanza Fundamental - años iniciales y años finales -?

MÉTODO

Participantes y contexto

Participaron 21 profesores, que enseñan Matemáticas en Educación Infantil (0-6 años) y en la Enseñanza Fundamental (años iniciales, de 6 a 10 años; y años finales, de 10 a 14 años), de escuelas municipales, estatales y privadas de Santa María – RS (Brasil), matriculados en un curso de formación de profesores. Estos profesores tenían diferentes años de experiencia en la enseñanza (desde 2 años hasta 23 años) y diferente formación académica (Tabla 1).

Tabla 1. Formación académica de los profesores participantes

	Educación Infantil	Enseñanza Fundamental	
		Años iniciales	Años finales
Formación	Pedagogía	Pedagogía	Matemáticas
Número profesores	7	11	3

El curso de formación de profesores estaba compuesto por 14 sesiones en dos ciclos centrados en el sistema de medidas (7 sesiones) y geometría (7 sesiones). Cada uno de estos ciclos está compuesto de seis momentos: a) Estudio de la construcción lógica e histórica del concepto; b) Estudio del contenido matemático específico; c) Planificación de actividades de enseñanza; d) Discusión colectiva de la planificación de actividades de enseñanza realizada; e) Implementación en el aula de la planificación de actividades de enseñanza consensuada; y f) Evaluación de la implementación realizada en el aula.

En este estudio nos centraremos en el ciclo con foco los sistemas de medida y, dentro de este ciclo, en el primer y tercer momento. En el primer momento de este ciclo, estudio teórico sobre la construcción lógica-histórica del concepto y de los conceptos ligados al Sistema de Medidas, los profesores participantes trabajaron en gran grupo. En el tercer momento del ciclo, la planificación de actividades de enseñanza, los profesores se organizaron en cuatro grupos. Cada grupo estaba formado con al menos un profesor de Educación Infantil, uno de los años iniciales de la enseñanza fundamental y uno de los años finales.

Instrumentos de recogida de datos

Los datos son las grabaciones de audio de las cuatro sesiones realizadas en el momento uno y tres (interacciones de los profesores en las diferentes sesiones), los diarios que escribían los participantes, y en el que incluían sus reflexiones sobre los encuentros y cómo estos impactaban en sus clases de Matemáticas, los productos generados en las diferentes sesiones y, por último, las 21 entrevistas realizadas con el objetivo de conocer la trayectoria formativa y profesional de los participantes. Las entrevistas se realizaron a lo largo del curso de formación de acuerdo con la disponibilidad de los profesores.

Análisis de los datos

Para analizar los datos, utilizamos una adaptación del método de Vygotski (2009), basado en cuatro pasos y con el objetivo de identificar un conjunto de evidencias (unidad de análisis) que pueden apoyar una idea explicativa del fenómeno estudiado (Figura 1).

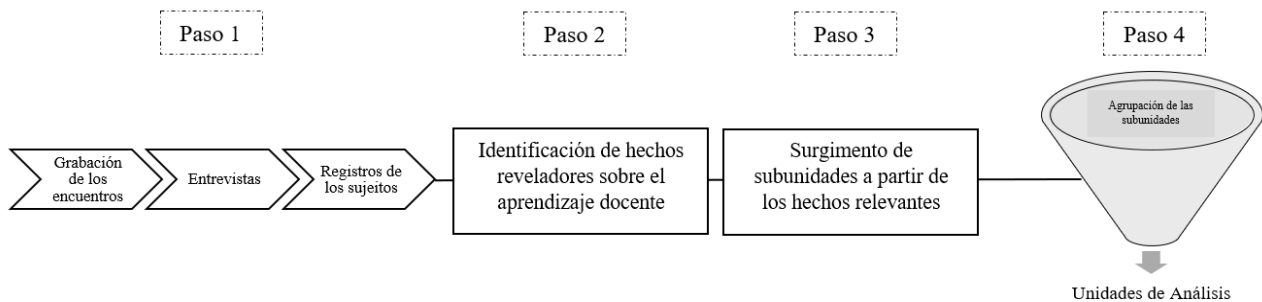


Figura 1. Pasos adoptados para la recogida y análisis de los datos

Una unidad de análisis es un conjunto de evidencias procedentes de las tres fuentes (Figura 1, paso 1), en el que los profesores se referían a un tema en particular que implicaba la necesidad de negociar significados. Una vez identificados los temas alrededor de los cuales los profesores negociaban los significados, centramos nuestra atención en cómo los profesores manifestaban implicación mutua y dónde utilizan sus saberes específicos (instrumentos conceptuales) para dar respuestas a una situación dada (Figura 1, paso 2). La identificación de estos temas permite agruparlos por recurrencia, y reconociendo intercambios específicos (foco de atención) (Figura 1, pasos 3). Finalmente, intentamos generar una inferencia explicativa de lo observado (Figura 1, paso 4).

RESULTADOS

El análisis nos permitió identificar dos aspectos que caracterizaron el proceso de negociación de significados: la percepción de cada profesor del conocimiento de matemáticas específico para la enseñanza; y cómo las Comunidades de Práctica de procedencia definían los procesos de negociación generados, el momento de consensuar la metodología de la clase, y la concreción de la actividad y su metodología para cada nivel de escolaridad (infantil, inicial o final).

Negociación sobre la planificación de actividades de enseñanza

En la negociación centrada en la planificación de una situación de enseñanza, se puso de manifiesto: la necesidad de profundizar en los conocimientos relativos a las Matemáticas, y la influencia del estudio de la construcción histórica del conocimiento matemático en la planificación de la actividad de enseñanza.

Percepción de sus conocimientos

Los profesores de Educación Infantil y de los años iniciales de Enseñanza Fundamental, que tenían una formación inicial en Pedagogía (que se identificarán en los diálogos con una P), manifestaron la necesidad de profundizar en los conocimientos matemáticos específicos cuando planificaron las actividades de enseñanza (momento tres), tal como se evidencia en siguiente diálogo:

1. Investigador: En nuestro próximo encuentro, ¿podemos empezar a planificar?
2. Jasmin (P): No, necesitamos estudiar.
3. Margarida (P): Yo también lo creo.
4. Rosa (P): Creo que tenemos que estudiar.
5. Jasmin (P): Tenemos que estudiar un poco.
6. Rosa (P): Sí, la parte de las transferencias allí (refiriéndose a las transformaciones de unidades).
7. Varios (P): Sí.

Sin embargo, los profesores formados en Matemáticas (que se identificarán en los diálogos con una M), enseñanza fundamental - años finales, no manifestaron tal deseo, de lo que se podría inferir que estos profesores entienden que ya conocen los contenidos matemáticos. Sin embargo, muchas veces a estos profesores no les preocupan los significados de los conceptos y procedimientos.

La necesidad de profundizar en los conocimientos se manifestó cuando se concluyó el estudio de la construcción histórica del conocimiento matemático (momento uno). En este momento, se evidenció que los profesores con formación inicial en Pedagogía tenían un conocimiento sobre la construcción de los conocimientos matemáticos basado en el sentido común, tal como se muestra en el diálogo del investigador con tres de estas profesoras. Estas profesoras se refieren a ejemplos de lo cotidiano al pensar en cómo surgió la Matemática (que pueden estar relacionados con las actividades identificadas por Bishop, 1991):

8. Investigador: ¿Alguien tiene alguna otra idea, de cómo surgieron las ideas matemáticas?
9. Violeta (P): Porque la Matemática está intrínseca en la vida de la gente, número siempre, es el pie, el número del calzado, la ropa, el nacimiento, el año de la fecha y así sucesivamente.
10. Tulipa (P): (...) medir, para contar y eso es Matemáticas.
11. Rosa (P): La cuestión del contar, para contar el rebaño, se hacía en cuerdas, cada nudo en la cuerda representaba un animal, eso es una forma de registro, no se tenía los números, pero era una forma de contar.

Por el contrario, los profesores cuya formación es matemática (M) se fijaron en el contenido formalizado de la Matemática. Por ejemplo, el profesor Cravo, ante el comentario de la profesora Rosa, hace una distinción entre las acciones constitutivas de la idea de número (Bishop, 1991) y la formalización matemática de dicha idea.

11. Rosa (P): La cuestión del contar, para contar el rebaño, se hacía en cuerdas, cada nudo en la cuerda representaba un animal eso es una forma de registro, no se tenía los números, pero era una forma de contar.
12. Cravo (M): ¿Pero eso es Matemática o una correspondencia? Cada tramo significa un animal, entonces puede ser una correspondencia uno a uno.

Este diálogo muestra cómo los profesores definen los tópicos de intercambio y se relacionan considerando sus conocimientos previos. Se establece de esta manera un proceso de implicación mutua, con foco en la tarea propuesta, caracterizado por los diferentes conocimientos de los participantes al proceder de diferentes Comunidades de Práctica (Educación Infantil y Enseñanza

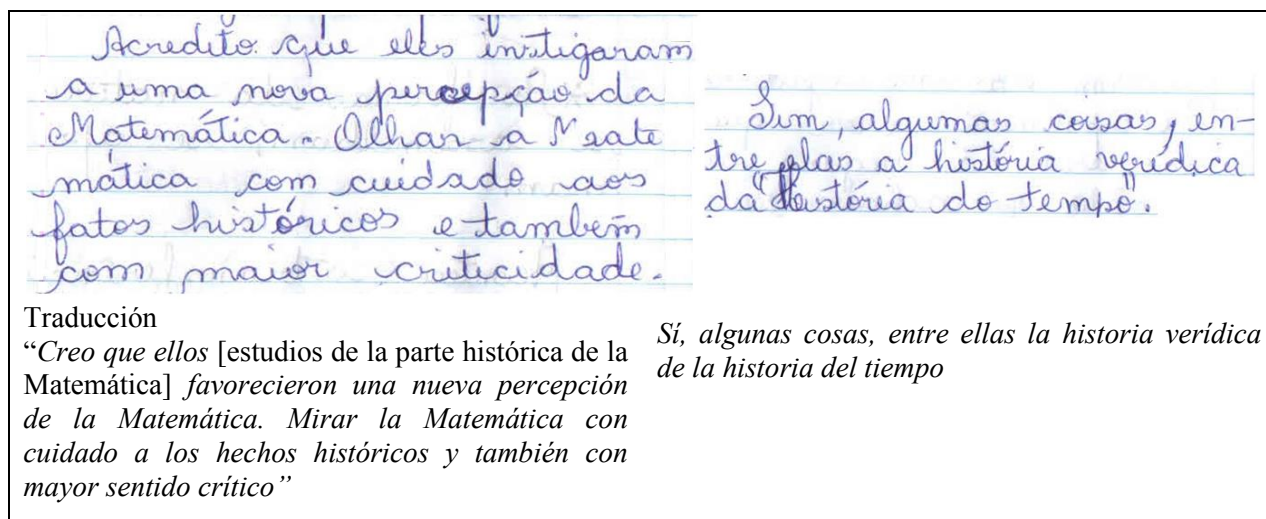


Figura 3. Registro del diario de la profesora Violeta

Este elemento demarca que, al negociar significados en un contexto de una Comunidad de Práctica, los profesores tienen un proceso de participación y reifican esos conocimientos al diseñar una actividad de enseñanza que es coherente con su actividad docente. Además, estos significados se apoyan en un proceso que se deriva de la necesidad de compartir recursos y dominios de interés (Bonilla et al., 2015).

Momentos en los que las Comunidades de Práctica de procedencia definían los procesos de negociación

Necesidad de consensuar la metodología a usar

En la negociación de significados generados en el momento 3 centrado en la planificación de las actividades de enseñanza, se puso de manifiesto la necesidad de consensuar la parte metodológica. Inicialmente los profesores estaban centrados en sus ideas sin estar abiertos a las que proponían sus colegas. Por ejemplo, el siguiente intercambio en el que la profesora Azaléia (líneas 19 y 21) no tiene en cuenta la propuesta de la profesora Camélia (líneas 16 y 20), que plantea nuevos materiales:

13. Girassol (P): Como tenemos que trabajar las matemáticas en cada nivel pensé en hacer un calendario.
14. Azaléia (P): Cada uno teniendo el suyo, para que ellos entiendan, sepan que cada mes corresponde a un número.
15. Orquídea (P): ¿No habíamos pensado en introducirlo con una historia?
16. Camélia (P): Hay una historia que habla de los días de la semana, de los meses, de aquella colección de los bichitos.
17. Azaléia (P): Este calendario puede implicar los días de la semana, los meses, las estaciones.
18. Orquídea (P): Sí, pero mi pregunta es, ¿cómo vamos a introducirlo?
19. Azaléia (P): Siempre hay algo para introducirlo, un libro, una historia, sólo que no recuerdo nada.
20. Camélia (P): Hay un libro de los días de la semana, de las estaciones.
21. Azaléia (P): Voy a buscar en Google.

La metodología fue propuesta por los profesores de Educación Infantil y de los años iniciales. El profesor de los años finales de cada grupo solo participó en la planificación en lo relativo a los contenidos matemáticos. Es como si estos profesores no se sintieran legitimados para pensar en estrategias para introducir un determinado contenido.

En la identificación de la metodología se mostraron las características derivadas de las Comunidades de Práctica de origen al buscar relacionar teoría y práctica. Este dato evidencia que para el profesor de los años finales el conocimiento específico tiene un peso mayor que el conocimiento pedagógico, lo que parece indicar que al pensar sobre la enseñanza lo importante es el contenido y no la metodología.

Planificación de actividades de enseñanza para cada curso/año

Los profesores de Educación Infantil y de años iniciales y finales de Enseñanza Fundamental eligieron un motivo inicial para la actividad y luego cada uno de ellos la particularizaba para sus clases, tal como se evidencia en el diálogo adjunto.

22. Orquídea (P): Sólo que las estaciones entrarían más en mi tercer año, para ellos serían más la noción de día.

23. Camélia (P): ¿Pero no daría para presentar las estaciones del año para ellos?

En el proceso de negociar la particularización de las actividades en cada curso se constata que los profesores pueden no tener una visión global sobre el currículo, lo que los lleva a centrarse solamente en el año o clase en la que actúan. Es decir, parece constatarse una falta de visión de conjunto tanto del currículo escolar como de la construcción de los contenidos matemáticos. Esta falta de percepción es un elemento central para tener una enseñanza fragmentada.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Esta investigación busca identificar características del proceso de negociación de significados que se genera en un curso de formación donde los profesores proceden de diferentes Comunidades de Práctica (infantil, inicial y final del sistema educativo de RS - Brasil). Este contexto es importante pues la identidad del sujeto va configurándose en relación con las Comunidades de Práctica y del grado de participación que se tiene con las mismas (García, 2013). En particular, la planificación de las actividades tuvo como límite las normas y currículo desde cada nivel educativo y que corrobora lo que puntualiza Solomon et al. (2017) cuando se genera un espacio de interacción entre Comunidades de Prácticas diferentes, como se evidencia en las interacciones analizadas en la sección de resultados.

Nuestros resultados muestran dos ideas. En primer lugar, entendemos que la constitución de una Comunidad de Práctica en este curso de formación fue posible ya que todos tenían una preocupación común: mejorar la enseñanza de Matemáticas. Con ello, se definió un dominio delimitado que posibilitó la interacción sobre objetos específicos y, por tanto, la reificación de la planificación de la enseñanza como un instrumento en manos del profesor para apoyar el aprendizaje de sus alumnos.

En segundo lugar, el momento de estudio de construcción histórica del concepto permitió a los profesores compartir diferentes perspectivas sobre el conocimiento matemático, ya que muchos de ellos tenían un conocimiento con base en el sentido común (profesores de Educación Infantil) o en los conocimientos más formalizados, sin reconocer lo que originó estos conceptos (profesores de Enseñanza Fundamental, años finales). Estas constataciones son reflejos de la formación previa de estos profesores (Libâneo, 2004).

Al planificar situaciones de enseñanza de forma colectiva se evidenciaron aspectos importantes, como la necesidad de profundizar en sus conocimientos, de consensuar la metodología, además de traer a la superficie la necesidad de tener una visión más general sobre el currículo. Entendemos que ese espacio fue rico pues posibilitó que esos profesores reflexionasen sobre la complejidad de la docencia. Esto fue posible por su proceso de participación lo que les permitió reconocerse mutuamente como sujetos pertenecientes a la Comunidad y dotados de conocimientos distintos, lo que implicaba un intercambio de modos de actuar en el proceso de negociación. En este sentido,

corroboramos las ideas de Lautenschlager (2012) al señalar la importancia de los espacios de formación de profesores para favorecer el intercambio de experiencias y discusiones del propio grupo.

En general, este estudio recoge tres aspectos sobre el aprendizaje de los profesores:

- El aprendizaje a partir de la interacción entre profesores de diferentes niveles, que impactó en la formación y en los conocimientos de todos los involucrados.
- La elaboración de las actividades de enseñanza que posibilitó dos aspectos distintos. El primero, se refiere al hecho de que el profesor puede identificar hasta qué punto sus conocimientos son suficientes para la elaboración de la actividad de enseñanza. El segundo, se refiere a cómo la interacción entre sujetos con formaciones distintas puede favorecer el compartir modos diferentes de pensar sobre la enseñanza y sobre cómo organizar esta.
- El proceso de negociación de significados que se apoyó en el proceso de participar y generó la posibilidad de reificar la idea de “planificación de las actividades”.

Referencias

- Bishop, A. (1991). *Mathematical Enculturation. A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer.
- Bonilla, M., Romero, J., Narváez, D. y Bohórquez, A. (2015). Características del proceso de construcción del significado del concepto de variación matemática en estudiantes para profesores de matemáticas. *AIEM*, 7, 73-93.
- García, F. J. (2013). Construyendo una identidad: Trayectorias de investigación tras el grado de doctor. En A. Berciano, G. Gutiérrez, A. Estepa y N. Climent (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XVII* (pp. 91-108). Bilbao: SEIEM.
- Goldsmith, L. T., Doerr, H. M. y Lewis, C. C. (2014). Mathematics teachers' learning: A conceptual framework and synthesis of research. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 17(1), 5-36.
- Goos, M. (2014). Communities of Practice in mathematics teacher education. En S. Lerman (Ed.) *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 82-84). Londres, Reino Unido: Springer.
- Lautenschlager, E. (2012). *Discutiendo diferentes significados de Equação num curso de formação continuada de professores* (Tesis de maestría no publicada). Universidade Bandeirantes de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Libâneo, J. C. (2004). A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. *Revista Educar*, 24, 113-147.
- Llinares, S. (2002). Participation and reification in learning to teach: The role of knowledge and beliefs. En G. C. Leder, E. Pehkonen y G. Törner (Eds.), *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?* (pp. 195-209). Dordrecht, Países Bajos: Kluwer.
- Llinares, S. y Krainer, K. (2006). Mathematics (student) teachers and teacher educators as learners. En Á. Gutiérrez y P. Boero (Eds.), *Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education: Past, Present and Future* (pp. 429-459). Rotterdam, Países Bajos: Sense Publishers.
- Mason, J. y Johnston-Wilder, S. (2006). *Designing and Using Mathematical Tasks*. Londres, Reino Unido: The Open University.
- Solomon, Y., Eriksen, E., Smestad, B., Rodal, C. y Bjerke, A. H. (2017). Prospective teachers navigating intersecting communities of practice: early school placement. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 20(2), 141-158.
- Vygotski, L. S. (1998). *A Formação Social da Mente*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.

- Vygotski, L. S. (2005). Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. En A. N. Leontiev et al. (Eds.), *Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento* (pp. 25-42). São Paulo, Brasil: Centauro.
- Vygotski, L. S. (2009). *A construção do Pensamento e da Linguagem*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.
- Watson, A. y Ohtani, M. (Eds.) (2015). *Tasks Design in Mathematics Education: An ICMI Study 22*. Londres, Reino Unido: Springer.
- Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning as a social system. *Systems Thinker*, 9(5), 1-10.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de prática: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.
- Wenger, E., McDermott, R. y Snyder, W. M. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Boston, EE. UU.: Harvard Business School Press.

^{xvii} El presente trabajo se realizó con el apoyo de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamiento 001.