

LA IMPORTANCIA DE LA PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS

The importance of practice during the mathematics teacher training.

Zamorano-Vargas, A,

Universidad de Tarapacá; azamoranov@uta.cl

Resumen

La práctica de la enseñanza de las matemáticas es un área de investigación relevante para la formación del profesorado. En esta comunicación se presentan las ideas fundamentales de su importancia y su relación con el quehacer cotidiano del profesorado. Para ello se analizaron clases de matemáticas bajo la mirada de aquellas situaciones no planificadas (contingentes). El análisis se realizó siguiendo las características de las situaciones contingentes y la incidencia del conocimiento matemático para la enseñanza en la gestión de la práctica, y se concluye que un profesor o profesora con mayor conocimiento puede responder de manera pertinente a la contingencia y generar aprendizajes efectivos.

Palabras clave: *práctica de la enseñanza, contingencia, conocimiento del profesorado, formación de profesores.*

Abstract

The practice of teaching in mathematics is an area of research relevant for the training of teachers. In this paper the fundamental ideas of its relation to the daily work of teachers. Were analyzed math classes under the theoretical framework of contingency situations. The analysis was performed according to the characteristics of contingency and the incidence of mathematical knowledge for teaching in management practice, and concludes that a teacher with more knowledge can respond in an appropriate manner to contingency and create effective learning.

Keywords: *Teaching practice, contingency, teacher knowledge, teacher training.*

INTRODUCCIÓN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS

Tal como describe Ponte (2014), la formación del profesorado de Matemáticas es un campo de estudio multifacético. Indica que la formación se desarrolla en diferentes lugares y se ocupa de todas las etapas y roles de la profesión de los futuros profesores en las diversas etapas de su formación. También menciona que la formación se da en procesos de aprendizaje –incluso informales- durante la carrera profesional de un profesor o profesora. Por esta razón el estudio de la práctica de los docentes es un tema de vital importancia para la enseñanza de las matemáticas.

Grossman, Compton, Igra, Rönfeldt, Shahan y Williamson (2009), destacan que aunque es declarada la importancia de la formación sobre la práctica de la enseñanza, existe un bajo número de cursos que tomen en cuenta la práctica clínica en la academia.

En países de reconocidos altos resultados, la práctica es fundamental (Darling-Hammond y Rothman, 2011). Por ejemplo en Ontario, Canadá, la práctica está presente en todas las etapas de la profesión que involucra a los futuros profesores (practicantes). Existe una fase de inducción que incluye los procesos informales de aprendizaje y que tienen lugar durante toda la vida útil de la carrera del profesorado. También está relacionado con los programas y planes de estudio y los

recursos utilizados para la práctica y que son parte de la formación, tal como las políticas y evaluaciones nacionales e internacionales de formación del profesorado.

Teniendo en cuenta la importancia de la práctica y de su estudio, es que este reporte muestra el desarrollo de una investigación que tuvo como objetivo general analizar situaciones de contingencia y la incidencia del conocimiento matemático para la enseñanza del profesor para su gestión y así específicamente, interpretar la gestión que el profesorado lleva a cabo de estas situaciones de contingencia a partir de su conocimiento.

La enseñanza como profesión

Para hablar de la enseñanza como profesión tomamos las ideas de Hargreaves y Fullan (2014):

“La docencia no es fácil; es difícil. Como la odontología o la arquitectura, no es algo que podamos inventar por el camino o llevar a cabo siguiendo unas normas. Esto no niega que determinadas partes de la profesión, al igual que en otras, puedan ser fácilmente captadas por las personas con una buena capacidad y una mínima formación.” (pág. 106)

Hasta ahora la mayor parte de la formación del profesorado está centrada en contenidos –necesarios para la profesión- que no solo forman parte del ser profesor, sino también de otras áreas de conocimiento como en nuestro caso forma parte de la formación de los matemáticos, los ingenieros, los físicos, entre otros. Además, los profesores recién egresados son capaces de mantener el orden y la disciplina y, además de utilizar algunas estrategias para la enseñanza, pero si se les pide innovación o que adapten su enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje o que usen la evaluación como un diagnóstico útil para la mejora de los aprendizajes, es altamente probable que tengan dificultades (Hargreaves y Fullan, 2014)

Estos autores también realizan una comparación entre el capital empresarial versus el capital profesional. Indican que el capital empresarial se alimenta y nutre de los estereotipos desgastados de los maestros y la enseñanza: la enseñanza es un don precioso que poseen algunos maestros dotados; es una lista de técnicas sencillas que pueden ser prescritas y ser pautas para que maestros con mínima formación y remuneración modesta pueden ejecutarlas de manera satisfactoria; una llamada sagrada de servicio y sacrificio a la comunidad para el bien común, una vocación, donde su contribución emocional, espiritual y social debe guiar su esfuerzo. En cambio, si nos centramos en el capital profesional, necesariamente entenderemos la enseñanza como profesión, donde existe tanto el:

“capital colectivo como individual de la profesión para ser más efectivo en su lucha para mejorar el aprendizaje y los logros de todos los estudiantes, desarrollar su bienestar y su carácter, y cerrar la brecha entre aquellos que proceden de entornos favorecidos y desfavorecidos” (Hargreaves y Fullan, pág. 35).

Entonces, para una docencia efectiva el profesorado deberá recibir una formación integral y que también tenga repetidos procesos de práctica que le permita conocer la realidad no solo de la sala de clases, sino del sistema educativo. Por tanto, la enseñanza efectiva lleva años para ser perfeccionada antes de alcanzar estatus de profesional.

En este sentido, una de las líneas de investigación que en educación matemática ha tomado mayor notoriedad en la última década es el crecimiento profesional de los docentes y la mejora de la práctica en el aula. Esto ha traído como consecuencia la creación de revistas especializadas sobre el profesorado, el *Journal of Mathematics Teacher Education* y la revista *Mathematics Teacher Education and Development*, que nacen para evidenciar la alta investigación que se produce (Adler, Ball, Krainer, Lin y Novotna, 2005). En el caso de nuestra investigación, seguimos la línea de la indagación sobre la práctica del profesorado de matemáticas.

Para esto nos guiamos por las ideas de Ball, Thames y Phelps (2008) sobre los conocimientos que se ponen en juego mientras se enseña, el *Mathematical Knowledge for Teaching* y en particular

analizamos una parte de la práctica, la Contingencia, siguiendo las ideas de Rowland, Huckstep y Thwaites (2005) y del Knowledge Quartet.

El mathematical knowledge for teaching (MKT)

Ball et al. (2008) muestran un estudio que se centra en la tarea de enseñanza y se preguntan, qué necesitan hacer los profesores en la enseñanza, y qué tipo de demandas de razonamiento, comprensión, entendimiento y habilidad deben poner en juego en esos momentos.

De este extenso y exhaustivo análisis desarrollaron una teoría basada en la práctica de los conocimientos que se utilizan y forman parte de la enseñanza de las matemáticas, el MKT, conocimiento matemático para la enseñanza.

Este conocimiento fue organizado y descrito en torno a dos grandes dominios, el Conocimiento de la Materia y el Conocimiento didáctico del contenido, que constituyen dos dominios fundamentales y que a su vez se dividen en tres subdominios cada uno:

- El Conocimiento de la Materia, constituido por el Contenido común del conocimiento (CCK), el Conocimiento especializado del contenido (SCK) y el conocimiento del horizonte matemático (HCK).
- El Conocimiento Didáctico del Contenido, constituido por otros tres subdominios, el conocimiento del contenido y los estudiantes (KCS), el conocimiento de los contenidos y la enseñanza (KCT) y por último el conocimiento pedagógico del contenido y el currículum (KCC).

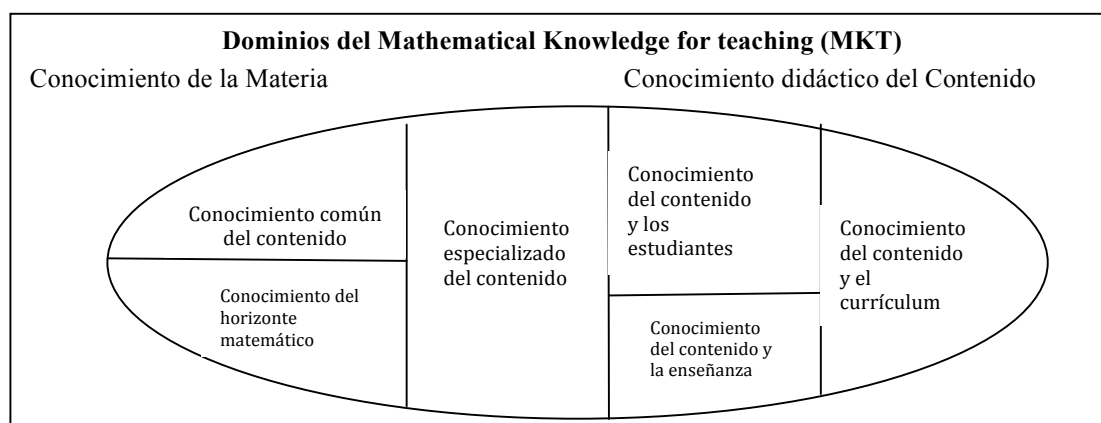


Fig. 1: Dominios del conocimiento matemático para enseñar. Ball, Thames y Phelps, 2008, p. 403.

El knowledge quartet

Uno de los referentes para la enseñanza de las matemáticas es Rowland y su equipo en la Universidad de Cambridge. Estos investigadores comenzaron a investigar acerca de cómo el conocimiento de los profesores de matemáticas se hace visible durante sus clases. Su investigación buscó detectar si aquellos profesores que poseían un alto conocimiento de la materia lograban hacer una enseñanza de las matemáticas elementales diferentes y si esto era observable en su práctica. De la observación de la práctica construyeron lo que denominaron el Knowledge Quartet (KQ) (Rowland et. al, 2005), que está compuesto por cuatro dimensiones: Fundamentación; Transformación; Conexión; y Contingencia.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó la Contingencia, que se presenta en situaciones de enseñanza dentro de la sala de clases y que son casi imposibles de planificar. También se entiende como la capacidad de asistir a los alumnos de manera improvisada a sus preguntas, demandas o reacciones. Es únicamente visible en el aula, ya que se desarrolla principalmente por la interacción entre alumnos y profesor. En definitiva trata de la posibilidad de desviarse de lo planeado y responder a las demandas de los alumnos mientras se enseña matemáticas.

Los últimos trabajos realizados en torno al KQ, muestran la relación entre las cuatro categorías:

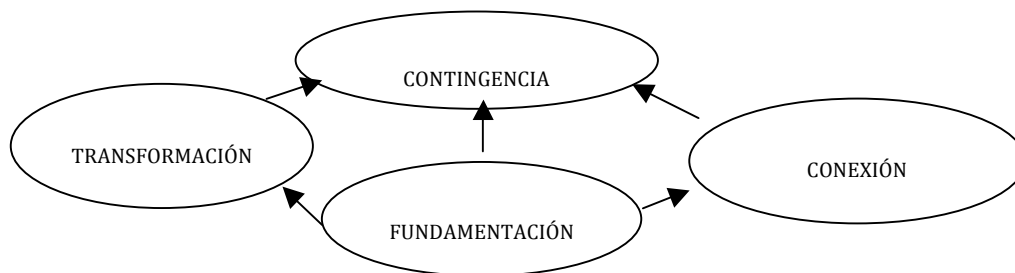


Fig 2: The Knowledge Quartet. Extraído de www.knowledgequartet.org.

La contingencia, la parte genuina de la práctica del aula.

Las situaciones de contingencia se relacionan con lo que Mason y Spence (1999) describen como "el saber y el actuar en el momento". Rowland, Thwaites y Jared (2011) describen que las situaciones de contingencia surgen porque el profesor no puede anticiparse a todos los momentos de la lección y es necesario someterse a un cierto tipo de improvisación. Agregan que estas situaciones contingentes son más difíciles de prever en los profesores noveles y que profesores con mayor experiencia pueden responder de mejor manera a lo no planificado.

Otro aspecto de las situaciones de contingencia, es que la mayoría de estas situaciones se activan mediante contribuciones inesperadas de los alumnos, y que el profesor responde ya sea ignorando, reconociendo pero dejando a un lado, o bien reconociendo e incorporando. Rowland, et al (2011), indican que la contingencia es desencadenada por tres tipos de eventos, que denominamos Desencadenantes de la Contingencia.

El primer desencadenante tiene relación a responder a las ideas de los alumnos, es decir, cuando el docente responde a las ideas y/o contribuciones de los alumnos mientras desarrolla la clase, es posible que no hubiese planificado algunas contribuciones que surgen de la interacción entre los alumnos o debido a la naturaleza de la tarea y por tanto debe improvisar durante la enseñanza.

El segundo desencadenante es iniciado por el propio docente. Se produce cuando durante la clase, producto de la reflexión, visualiza que alguna de sus acciones no está resultando como estaba planificado y debe modificar la tarea para hacerla adecuada y comprensible a sus alumnos. El tercer, y último, desencadenante es resultado de la no disponibilidad de algún recurso o herramienta para realizar la enseñanza y que exige hacer un cambio en la tarea previamente planeada.

Relación entre el MKT y el KQ.

Como vimos ambos modelos surgen del conocimiento del profesorado y se enfocan en la enseñanza de las matemáticas, y aunque tienen una raíz común, ellos buscan responder a preguntas diferentes, por un lado el KQ más que centrarse en los conocimientos se queda en la clasificación de las situaciones donde los conocimientos se movilizan y el MKT busca desarrollar el tipo de conocimientos que se utilizan mientras se enseña. Estos modelos son complementarios para la comprensión de las acciones y los conocimientos que se gestionan mientras se realiza la enseñanza de las matemáticas.

La relación entre los modelos fue desarrollada por Turner (2012), donde establece una correspondencia entre las categorías y los dominios de cada uno de los modelos.

Turner utiliza el KQ para apoyar a los profesores en la reflexión sobre los contenidos matemáticos de la enseñanza, además de ser una herramienta utilizada como un marco analítico para identificar el conocimiento matemático para enseñar a través de las observaciones de la práctica. Al realizar

este trabajo, se constató la necesidad de relacionar el KQ con el MKT y las ideas de Shulman, tal como se muestra en la tabla 1.

	Shulman (1986) Formas del conocimiento	Shulman (1987) Categorías del conocimiento	Ball, Thames y Phelps (2008) Categorías del conocimiento
Contingencia	Conocimiento estratégico (Esta es una forma de conocimiento que solo puede ponerse en juego en la acción de enseñar y que implica la toma de decisiones estratégicas adecuadas mediante el diseño de un estudio de casos de un conocimiento relevante)	Conocimiento de la Materia (SMK) Conocimiento pedagógico del contenido: Teórico y práctico	Conocimiento común del contenido (CCK) Conocimiento especializado del contenido (SCK) Conocimiento del contenido y la enseñanza (KCT) Conocimiento del contenido y los estudiantes (KCL)

Tabla 1. Relación MKT y KQ, según Turner (2012)

Metodología

Para la investigación seguimos el paradigma cualitativo, ya que como indica Stake (2007) los investigadores cualitativos “destacan la comprensión de las complejas relaciones entre todo lo que existe” (pág. 42). Dentro del paradigma cualitativo y siguiendo las ideas de la complejidad de la enseñanza es que optamos por utilizar el método del estudio de casos (Yin, 2006), que nos permitirá dar a conocer una mejor comprensión de los casos estudiados y una mejor interpretación de partir de los marcos teóricos que sostienen la investigación.

Para la obtención de los datos de esta investigación se videograbaron clases de matemáticas en centros educativos públicos de la ciudad de Barcelona en España.

Varios autores indican lo problemático de realizar un análisis de las acciones que desarrolla el profesorado mientras enseña. Schoenfeld (2013) menciona que cuando se analiza la práctica se debe considerar la complejidad de la diferenciación de las dimensiones de la enseñanza y que debe realizarse mediante un análisis reiterado de las actividades, ya sea en episodios aislados o en secuencias anidadas de episodios. Y además, comprendemos que el análisis de la práctica no se realiza mediante la mera observación y por tanto no solo se puede realizar en situaciones escolares en tiempo real (Ball y Cohen, 1990).

Para el análisis de la práctica la disgregamos en unidades menores que denominamos episodios de enseñanza. Los episodios tienen la característica de ser situaciones de contingencia y que para ser analizados se transformarán en nuestros casos de estudio. Los casos están determinados por un claro inicio y un claro final: el inicio del caso está dado por el desencadenante de la contingencia (Rowland et al, 2011) y su término está dado por el término o el cambio definitivo de la tarea realizada y que propició el desencadenante de la contingencia. De esta manera el caso comienza con un desencadenante y finaliza con el término de la tarea y así puede retomar la planificación de la clase que fue desviada por la aparición de la situación contingente.

En esta comunicación mostraremos el análisis de un caso que es desencadenado por las ideas de los alumnos, que nos parecen los más interesantes por la gestión que debe realizar el profesorado.

Análisis de los datos

Para el análisis de los casos, individualizamos el curso donde se desarrolló, el nombre del profesor, la unidad trabajada, el tema de la clase y la duración del caso analizado; a continuación, describimos el desencadenante de cada caso y la gestión realizada por el profesorado.

Cuando observamos nuestros casos es que detectamos una gran diferencia entre el tiempo de duración de cada uno de ellos y decidimos observar por qué unos eran más extensos que otros. En los casos de corta duración detectamos que existía un solo desencadenante de la contingencia y además se producía una interacción menor ya sea entre alumnos o entre profesor y alumnos. Por el contrario, es aquellos casos de mayor duración se desarrollaba una mayor interacción, lo que provocaba que surgieran nuevas contingencias sin que las anteriores fueran resueltas. De esta manera, demarcamos las características de los casos en dos tipos de contingencia, las contingencias simples y las contingencias complejas. Las contingencias simples tienen como característica que son de corta duración, poseen un único desencadenante y una gestión que permite retomar rápidamente la tarea inicial y así termina el caso. Por otro lado están las contingencias complejas, donde se producen contingencias anidadas, es decir se produce la contingencia inicial, y antes de ser resuelta se produce una nueva contingencia con un desencadenante claramente identificable.

Análisis de un caso simple y resultados

La contingencia se origina en la respuesta del alumno a una pregunta de la profesora, a lo que ella responde reconociendo lo que dice el alumno e incorporándolo al desarrollo de la clase.

Nombre Caso:	Curso:	Profesor:
Regla de tres	Sexto de Primaria	Amalia
Unidad didáctica:	Tema matemático:	Duración:
Proporcionalidad	Regla de tres	1 minuto 53 segundos

1. A: Así que esto siempre lo pueden hacer así: 4 entradas valen 20, pues 50 entradas no sé. Y multiplico aquellos dos cruzados, los multiplico.
 ¿Ven que esto no está completo?
 Entonces los multiplico y los divido por la otra.
 ¿De acuerdo?
 ¿Lo entienden o no?
2. E1: Sí
3. E2: No
4. A: ¿No entienden esto?
5. E3: No
6. A: ¿Quién dice no? Fernanda. A ver, fijémonos...ah...Es que esto no sé cómo explicarlo
7. E1: Es muy fácil...
8. A: Sí, la mecánica sí. Tú por ejemplo tienes dos valores entonces se multiplican, es lo que se dice regla de tres. Pero a ver Fernanda, otra manera, es decir si 4 entradas valen 20, es lo mismo que eso, pero de una manera más rápida.
 Yo tengo, si 4 entradas valen 20, ¿Cómo averiguo que vale una entrada? Dividiendo 20 entre 4 y ¿qué sale?
9. E4: 5
10. A: Una entrada vale 5 y ahora, ¿Cuánto valen 50 entradas? Pues multiplico el 5 por 50 y nos da 250. Es lo mismo, ¿vale?
 Lo que pasa es que así lo hacemos de una manera más rápida, pero es lo mismo. Es decir cuánto vale una entrada, si 4 valen 20, pues una vale 5. Lo entiendes o ¿no?

Ahora si fuera de esta manera, lo multiplicamos en cruz y dividimos y ya está para hacerlo rápido.

La profesora resuelve el problema mediante la regla de tres, y pregunta a la clase si comprende el procedimiento ante lo que obtiene respuestas de Sí de No. Al parecer no estaba preparada para una respuesta de No, porque lo que ella indica que no sabe cómo explicarlo. Hace el intento de volver a explicar y vuelve al mismo problema, pero intenta resolverlo de una manera equivalente, ya que llegan al mismo resultado. Esta es una situación de contingencia, ya que luego de una pregunta de la profesora, una alumna responde indicando que ella no entiende el procedimiento. La profesora frente a esta respuesta decide incorporarla al desarrollo de la clase. Por tanto el desencadenante de esta contingencia es Ideas de los Alumnos, el alumno responde a una pregunta de la profesora y ésta decide incorporar esta duda al desarrollo de la clase.

Conocimiento matemático movilizado en el episodio

Este episodio trata de la tarea de resolver el problema de las entradas utilizando la regla de tres. Hasta ahora estaban resolviendo problemas de proporcionalidad reduciendo a la unidad, pero la profesora busca ampliar las estrategias de resolución, además de resolver de manera rápida y fácil.

La profesora mientras explica reduciendo a la unidad, utiliza implícitamente la comparación mediante razones y las operaciones que justifican la utilización de la regla de tres. Estas dos formas de resolución, permitió a los alumnos, comparar ambos procedimientos y decidir cuál de ellos era un procedimiento más fácil de aplicar y declaran en voz alta que es más fácil la regla de tres.

Generalmente el algoritmo de la regla de tres es un procedimiento que se utiliza en la resolución de problemas de proporcionalidad, en los cuales se conocen tres de los cuatro datos que forman parte de una proporción y que permite calcular el valor del cuarto dato de la proporción, aunque a veces su utilización tiene como consecuencia la manipulación aleatoria de los números, además que no siempre se logra dar sentido a lo que se está resolviendo. Por otro lado, enmascara la naturaleza matemática del proceso de encontrar magnitudes proporcionales.

Conocimiento para enseñar del profesor

Conocimiento común del contenido, CCK. Según las características del conocimiento común del contenido, el profesor tiene un manejo de él, es decir, puede calcular el costo de las 50 entradas utilizando el algoritmo de la regla de tres, lo que quiere decir que puede realizar la tarea que pide a sus alumnos.

Conocimiento especializado del contenido, SCK. Este podría manifestarse cuando la alumna indica que no entiende el procedimiento de la regla de tres. La profesora pudo indicar que la regla de tres tiene su justificación en que son magnitudes proporcionales y de esta manera dar una explicación matemática al procedimiento, pero no se pudo evidenciar en este caso.

Conocimiento del contenido y la enseñanza, KCT. Este conocimiento se expresó cuando la profesora hizo una pausa en la clase para indicarle a la alumna que no podía profundizar en la idea matemática del uso de la regla de tres. Además, ella eligió y modificó un ejercicio de manera ad hoc para la utilización de la regla.

Conocimiento del contenido y los estudiantes, KCL. Este conocimiento se refiere a las concepciones y errores comunes que poseen los alumnos sobre la proporcionalidad. Un indicador de su presencia y utilización pudo manifestarse al anticipar lo que podría ser confuso. En este episodio no hay muchas evidencias del uso de este conocimiento, posiblemente porque la profesora no esperaba la respuesta recibida.

CONCLUSIONES

Una gestión de la práctica que entregue oportunidades de aprender a sus alumnos es lo que se espera de la enseñanza. En este caso la profesora intenta ayudar a la comprensión del problema y utiliza al menos dos formas diferentes de resolución, lo que permite que los alumnos interactúen en los diferentes procedimientos, para conocerlos y poder decidir en qué situaciones es mejor usar uno u otro.

El realizar este tipo de análisis permite detectar la dificultad de la práctica de la enseñanza y la utilidad para identificar lagunas de conocimientos que poseerían los profesores. En este caso podemos asegurar que en este caso la profesora no movilizó todos los conocimientos necesarios para la comprensión de los alumnos. Si seguimos perfeccionando el análisis de la práctica y específicamente de las situaciones de contingencia podríamos encontrar mejores herramientas y procedimientos para la formación profesional de los futuros profesores y una herramienta potente para la reflexión de los profesores en ejercicio, donde es meritorio reconocer las ideas de los alumnos y responder hábilmente a los alumnos para que estos creen nuevas conexiones y logren aprender.

Referencias

- Adler, J., Ball, D., Krainer, K., Lin, F. L., & Novotna, J. (2005). *Reflections on an emerging field: Researching mathematics teacher education*. *Educational Studies in Mathematics*, 60, 359–381.
- Ball, D. L., & Cohen, D. K. (1999). *Developing Practice, Developing Practitioners: Toward a practice-based theory of professional education*. In G. Sykes & L. Darling-Hammond (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* (pp. 3–32). San Francisco: Jossey Bass.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). *Content knowledge for teaching: What makes it special?* *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.
- Da Ponte, J. P. (2014). *Mathematics teacher education as a multifaceted field of study*. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 17(6), 489–490.
- Darling-Hammond, Linda, E., & Rothman, Robert, E. (Eds.). (2011). *Teacher and Leader Effectiveness in High-Performing Education Systems*. Washington, DC: Alliance for Excellent Education and Stanford Center for Opportunity Policy in Education.
- Grossman, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E., & Williamson, P. (2009). *Teaching practice: A cross-professional perspective*. *Teachers College Record*, 111(9), 2055–2100.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2014). *Capital profesional* (Primera ed.). Madrid: Editorial Morata. Retrieved from <http://www.edmorata.es/libros/capital-profesional>
- Mason, J., & Spence, M. (1999). *Beyond mere knowledge of mathematics: the importance of knowing-to act in the moment*. *Educational Studies in Mathematics*, 38, 135–161.
- Rowland, T., Huckstep, P., & Thwaites, A. (2005). *Elementary Teachers' Mathematics Subject Knowledge: the Knowledge Quartet and the Case of Naomi*. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 8(3), 255–281.
- Rowland, T., Thwaites, A., & Jared, L. (2011). *Triggers of contingency in mathematics teaching*. In B. Ubuz (Ed.), *Proceedings of the 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 73–80). Ankara, Turkey: PME.
- Schoenfeld, A. (2013). *Classroom observations in theory and practice*. ZDM. Springer-Verlag.
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.
- Turner, F. (2012). *Using the Knowledge Quartet to develop mathematics content knowledge: the role of reflection on professional development*. *Research in Mathematics Education*, 14(3), 253–271.

Yin, R. K. (2006). Case study methods. In J. Green, G. Camilli, & P. Elmore (Eds.), Handbook of complementary methods in education research (pp. 111–122). Washington, D.C: American Educational Research Association.