

La movilización de procesos metacognitivos en la formación de los conocimientos de los profesores¹

Mobilization of Metacognitive Processes in Teachers' Knowledge Construction

Alicia R. W. de Camilloni²

Resumen

Se han realizado muchos estudios sobre procesos metacognitivos, en particular en lo relativo a la estimulación de su desarrollo en los alumnos, y también hay profusa investigación sobre las variadas clases de conocimientos que los profesores ponen en juego en la enseñanza. Tratándose de líneas de investigación que permanecen aisladas, al igual que las que estudian la construcción de la epistemología social y la epistemología personal de los profesores, el interrogante que planteamos se refiere a la posible fertilidad de la indagación conjunta en estos cuatro campos de investigación, con el propósito de conocer cuáles son los procesos de toma de decisiones de los profesores en lo que se refiere a la teoría y las prácticas de la enseñanza de conocimientos y habilidades metacognitivas a sus estudiantes.

Palabras clave: profesión, enseñanza, epistemología social, epistemología personal, metacognición

Abstract

Many studies on metacognitive processes have been carried out, in particular with regard to the stimulation of their development in students. There also have been profuse investigations on the various kinds of knowledge that professors bring into play in teaching. These two lines of research remain isolated, as are those that study the construction of the social and personal epistemology of professors. The question we are interested in refers to the possible fertility of the joint inquiry into these four fields of research, with the purpose of knowing what the professors' decision-making processes are like, regarding the theory and the practices of teaching knowledge and metacognitive skills to their students.

Keywords: Profession; Teaching; Social Epistemology; Personal Epistemology; Metacognition

Para citar este artículo:

De Camilloni, A. (2017). La movilización de procesos metacognitivos en la formación de los conocimientos de los profesores. En *Revista Entramados - Educación y Sociedad*, Año 4, No. 4, Noviembre 2017 Pp. 17 - 32

En los estudios comparativos acerca de los planes de formación docente que se implementan en diferentes países, en particular en aquellos que hoy parecen ocupar el centro de la escena internacional en razón de los resultados de aprendizaje que sus jóvenes manifiestan en pruebas internacionales, en un lugar importante entre los factores que se incluyen como determinantes de la obtención de buenos niveles de formación en los docentes se encuentra la importancia dada a la investigación como componente de esos procesos de formación. Si bien se trata de una cuestión controvertida, con defensores, escépticos y detractores que se colocan en los extremos de un eje en cuyos polos se define a la docencia, por un lado, como una profesión y, por el otro, como un arte, una artesanía o un oficio, es posible que esta discusión dependa, más que de las descripciones de las actividades propias del desempeño, de la definición de profesión que se pone en juego. A partir de una definición actualizada del concepto de profesión, es posible que hallemos un cauce que permita dar respuesta apropiada a una discusión que parece perderse en una confusión de términos con significado impreciso. Si atendemos, además, a la categorización de las profesiones como profesiones “prescriptas” o “configurativas”, la respuesta podrá estipularse con mayor claridad. Las profesiones prescriptas son aquellas en las que las actividades están

codificadas y los problemas consisten en hallar primero la clasificación que mejor cuadra a la situación de desempeño, determinar cuál es la categoría correspondiente a esa situación y actuar según esté determinado. Las profesiones que se denominan “configurativas” son aquellas en las que las acciones de los profesionales son creativas y existen importantes grados de libertad en el diseño de los problemas y las soluciones. Entre las profesiones prescriptas y las configurativas encontramos un continuo en el que algunas profesiones son más prescriptas y otras más configurativas y también hallamos que, por lo general, en cualquiera de las profesiones, que se adopte uno u otro carácter depende del nicho profesional o el enfoque con el que se desempeñe la profesión. Así, pues, cuando nos preguntamos si la docencia es o no una profesión, el concepto de “profesión configurativa” puede ser apropiado para situar la actividad docente en un terreno profesional, asumiendo el rasgo esencial de creatividad de la acción de enseñanza.

Contamos con trabajos que indican la importancia que posee la enseñanza y que asumen los docentes en la formación de los alumnos y, en especial, en el caso de los alumnos de bajo desempeño (Mincu, 2013). Es posible afirmar que, por añadidura, existe un acuerdo aceptablemente generalizado acerca de que es menester que el docente posea conocimiento actualizado tanto en lo que se refiere al conocimiento disciplinar cuanto al pedagógico, así como existe amplia aceptación de que es necesario que cuente con la capacidad de adquirir nuevo conocimiento a partir de su

experiencia de trabajo y de habilidades para la deliberación respecto de sus decisiones en la elección de acciones profesionales. En el amplio dominio de los estudios indagatorios referidos a la formación de los docentes y a las características y modalidades del ejercicio de la profesión docente, incluidos los trabajos que se refieren a la configuración de los planes de Formación Inicial y de Desarrollo Profesional Continuo, se cruzan una multitud de líneas de investigación diversas. Estas delimitan su objeto en atención a problemas bien definidos que responden al propósito de iluminar alguno de los aspectos relevantes de esas complejas cuestiones. Entre ellas, hemos elegido centrar la atención en cuatro líneas de investigación que han mostrado, independientemente unas de otras, su alta fertilidad en la producción de conocimientos teóricos y prácticos sobre la enseñanza. Aunque hasta ahora permanecen casi aisladas, pensamos que poniéndolas en relación, si logramos superar su aislamiento, su integración permitiría la generación de un campo de trabajo que haría posible la apertura de un abanico de cuestiones especialmente interesantes para la formación inicial y continua de los docentes y para el enriquecimiento de las prácticas de enseñanza.

Las cuatro líneas a las que nos referimos son las que se centran en el estudio de la epistemología social, la epistemología personal, la metacognición y las clases de conocimiento profesional de los docentes, todas ellas contribuyentes al desarrollo del conocimiento profesional de los profesores.

La epistemología social

La construcción de una concepción del conocimiento es un proceso complejo en el que se conjugan influencias externas y determinaciones internas no siempre conscientes, ni unas ni otras. Esta primera línea de investigación que seleccionamos es la que se centra en el estudio de lo que sus autores denominan “epistemología social”.

Los estudios de epistemología social se ocupan de la dimensión social del conocimiento y de las circunstancias sociales que inciden en la construcción del conocimiento. La epistemología social se edifica analizando, de manera descriptiva o normativa, distintas clases y procesos de construcción del conocimiento. Son ellas, por ejemplo, la base de los conocimientos provenientes de intermediarios en los que depositamos autoridad y confianza; el conocimiento que se produce en la interacción directa o indirecta con otras personas en las que los conocimientos parecen contar con justificación aceptable; las vías por las que adoptamos modos corrientes de pensamiento y razonamiento que son ampliamente compartidos en la sociedad y los grupos sociales a los que pertenecemos, así como aquellos conocimientos que surgen en el curso de tareas de cooperación y colaboración con otras personas. En el campo de la creación de creencias y conocimientos de los docentes acerca de la enseñanza y el aprendizaje, por ejemplo, y del conocimiento y sus distintas clases, el ascendiente social conduce a la construcción de creencias colectivas, fruto, por lo general, de la tradición pero también, con

cierta frecuencia—lo cual es una característica del discurso en el campo pedagógico—de la novedad. Distintos autores estudian estos problemas con perspectivas diferentes. Entre ellos, por ejemplo, Alvin L. Goodman (2004) examina cómo impactan las prácticas sociales en la construcción del conocimiento y Steve Fuller (2002) diferencia entre dos saberes, saber objetivo y saber subjetivo, y se pregunta cuáles han de ser las condiciones en las que la presión de teorías consensuadas no impida elaborar teorías alternativas.

Es ésta una línea de investigación que cuenta con muchas publicaciones, se encuentra en pleno y muy variado desarrollo y se orienta en diversos sentidos por lo cual no carece de controversias internas.

La epistemología personal

La segunda línea de investigación elegida es la que B. K. Hofer (2004) define como un campo de investigación que se interesa por las creencias y las teorías que los individuos desarrollan en relación con los conocimientos y sus adquisiciones. Los trabajos sobre epistemología personal estudian los modos de construcción de las teorías ingenuas acerca del conocimiento y por qué y cómo de ellas derivan creencias epistémicas referidas a los rasgos que distinguen al conocimiento y al proceso de conocer. Con antecedentes teóricos que se remontan a la década de 1950, presenta hoy diferentes corrientes respecto de la definición de los objetos y los métodos de

investigación. Desde 1990 se ha comenzado a desarrollar un programa que parte de la idea de que la epistemología personal consiste en un sistema de creencias personales que se coordina constituyendo en conjunto una teoría. Esta teoría orienta a la persona en la decisión de creer si una información es o no verdadera o si una argumentación es o no aceptable. “La forma en que un individuo se asegura de este monitoreo epistémico traduce su epistemología personal, es decir, su teoría concerniente a los conocimientos, la manera en que éstos se adquieren y se garantiza su validez” (Crahay & Fagnant 2007, p.3). Un enfoque importante es el que estudia la conformación de estas teorías durante la vida del sujeto, en el que se encuentran trabajos que se ocupan de las primeras etapas de desarrollo en los niños y también otros que se interesan por los procesos que se observan en los adultos. Analizaremos un modelo interesante sobre el desarrollo de procesos integrados que reproducimos del trabajo de Crahay & Fagnant (2007, p.106) es el propuesto por Bendixen & Rule (2004) cuyo objetivo es articular algunas de los temas que consideran claves. Estos temas son los siguientes: los mecanismos de cambio de las teorías de epistemología personal, las dimensiones de las creencias, las creencias que están situadas en un nivel avanzado, la metacognición, los afectos, la relación entre las habilidades cognitivas y el ambiente y, finalmente, la reciprocidad del aspecto causal.

(Gráfico 1) Modelo de epistemología personal de Bendixen y Rule, 2004

De acuerdo con este modelo, la teoría actual del sujeto se compone de habilidades cognitivas y se caracteriza por la certidumbre de los conocimientos, la simplicidad de los conocimientos, la fuente de los conocimientos y la justificación de los conocimientos, cuatro aspectos que están interrelacionados. Cuando se trata de producir un cambio en las creencias que definen la epistemología personal, la persona ingresa en ese proceso transformativo con las creencias que definen su concepción—las que tienen orígenes diferentes—e, igualmente, con las capacidades cognitivas propias de su nivel de desarrollo. Estas últimas pueden modificarse efectivamente y convertirse en creencias de un nivel más avanzado de progreso. El interrogante acerca de si es posible que esos cambios se produzcan recibe, pues, una respuesta afirmativa. Los cambios en las creencias se producen por acción de tres mecanismos asociados: la duda epistémica, la voluntad epistémica y las estrategias de resolución. La duda epistémica se aplica a las incertidumbres que afectan a una creencia. No es suficiente para que el cambio se produzca, pero brinda un impulso que lo facilita si es acompañado por la voluntad de producir el cambio.

En este caso, la motivación constituye un factor esencial. La movilización del conocimiento o la creencia de que se marcha hacia la producción de un cambio es un proceso deliberado que requiere conciencia metacognitiva y que, por tanto, el sujeto tome conciencia de sus creencias y se considere responsable de su aceptación, su conservación y su posible transformación, esto es, de su control. El tercer componente

del proceso, la movilización de estrategias de resolución, que opera merced a la reflexión y las interacciones sociales, depende de la duda y la voluntad epistémicas. La reflexión del sujeto se aplica a analizar las creencias y sus implicaciones, plantea los posibles cambios y efectúa la que considera una mejor elección.

Los autores procuran integrar muchas de las cuestiones teóricas que se han planteado en los diferentes modelos desarrollados sobre los procesos de constitución y cambio de la epistemología personal, de manera de orientar la investigación y la práctica educativa. Según Bendixen y Rule (2004), los cambios en las creencias no son inevitables ni definitivos, siempre es posible que la persona retroceda a creencias anteriores, de acuerdo con algunos de los estudios efectuados en la línea de investigación sobre cambio conceptual. En lo que en este caso nos interesa es la importancia que estos autores otorgan a la intervención de mecanismos metacognitivos para el desarrollo en niveles superiores de las epistemologías personales de los docentes.

Las teorías de la epistemología social y de la epistemología personal nos pueden auxiliar para comprender las diversas modalidades en las que se configuran los saberes, teorías y creencias didácticas de los profesores. Hemos distinguido esas modalidades en lo que denominamos didáctica ordinaria, didáctica pseudoerudita y didáctica erudita, producto de procesos de construcción con fundamentaciones de distinta naturaleza (Camilloni 2007, pp. 43 y ss) y en los que las condiciones de cambio, en el pasaje de

unas a otras, están condicionadas por el sistema epistémico en el que el profesor asienta su pensamiento.

La metacognición

Veremos ahora la tercera línea de investigación que hemos seleccionado. Hennessey (1999) define a la metacognición como:

(...) la conciencia que tiene una persona de su propio pensamiento, la conciencia del contenido de sus propias concepciones, el monitoreo activo de sus propios procesos cognitivos, el intento de regular sus propios procesos cognitivos con relación a un aprendizaje profundo y la aplicación de un conjunto de heurísticos como un dispositivo efectivo para ayudar a las personas a organizar sus métodos para enfrentar los problemas en general

Kaiser & Kaiser (2010) señalan las diferencias que consideran necesario establecer entre cognición y metacognición. En tanto la cognición es específica en relación con una situación, la metacognición es general y trans-situacional y se refiere a los elementos constitutivos generales del proceso cognitivo, esto es, a la planificación, la regulación y el control del proceso.

En la siguiente tabla, Emily R. Lai (2011) sintetiza los diversos tipos de conocimiento que se activan en la metacognición de acuerdo con diferentes autores, desde John Flavell en 1976 hasta la actualidad.

(Tabla 1) Síntesis de los modelos de conocimiento que se activan en la metacognición.

Con respecto al desarrollo de las habilidades metacognitivas en el curso de la vida, E. R. Lai (2011, p. 18) afirma que “el monitoreo y la evaluación de la cognición se hacen más lentos en el desarrollo y pueden permanecer incompletos en muchos adultos”. Según Kaiser & Kaiser, los adultos que carecen de competencias metacognitivas de gestión y control representan casi el 50% de los participantes en los grupos con los que han trabajado (2009). El problema, por ende, es serio y demanda una labor sistemática de investigación que permita obtener la información necesaria.

La metacognición se ha vinculado con la motivación, la autorregulación y la autoevaluación y se han añadido, como una extensión, de manera análoga, los estudios sobre metamemoria y metaprendizaje.

De los muchos estudios empíricos que encontramos en esta línea de investigación, casi ninguno toma a personas adultas como sujetos de los conocimientos metacognitivos que se estudian ni como sujetos que reciben la enseñanza para la promoción del aprendizaje de habilidades cognitivas. Cuando se relacionan con la enseñanza, los adultos que participan en las situaciones que son investigadas son los profesores encargados de desarrollar este conocimiento y estas habilidades, no son los sujetos que aprenden. Sólo pocos trabajos se proponen investigar cuáles han de ser las competencias necesarias para que los

profesores desempeñen esas actividades de enseñanza. Del análisis de esos trabajos surge que los conocimientos que se requieren de los profesores son los que hallamos en la tabla construida por Lai y que más arriba hemos reproducido. Las competencias necesarias para los profesores son solamente aquellas que, en espejo, deben tratar de desarrollar en sus alumnos.

Los conocimientos de los profesores

La cuarta línea de investigación elegida es la realizada, descriptiva y normativamente, sobre las clases de conocimiento que los profesores requieren para llevar adelante su labor. La investigación sobre este tema se enmarca, por un lado, en términos de las actividades de enseñanza en general, en una Didáctica General y también, por otro lado, en relación con la enseñanza de disciplinas diversas, en los dominios de estas Didácticas Específicas. La producción es tan numerosa y variada que es imposible intentar sintetizarla. Las líneas de investigación sobre clases de conocimiento de los profesores se han ido ramificando y adoptaron distintos caminos.

En 1986 y 1987, con el trabajo seminal de Lee Shulman se inauguró el uso de siglas para representarlas³. En su listado de saberes de los profesores incluyó el Conocimiento Pedagógico de los Contenidos (PCK) (Shulman, 1986) y despertó un particular interés por éste entre otros saberes necesarios. Con este concepto se refiere Shulman a

(...) los cuerpos diferenciados en cuerpos de conocimiento destinados a la enseñanza. Representa la combinación de contenido y pedagogía en la comprensión de que temas, problemas o cuestiones particulares son organizados, representados y adaptados a diversos intereses y habilidades para los alumnos y presentados para la instrucción. El Conocimiento Pedagógico de los Contenidos es la categoría que mejor distingue al especialista en el contenido del pedagogo (Shulman 1987, p. 4)

Un concepto semejante ya había sido planteado por Jerome Bruner (1966) en relación con los procesos de traducción o conversión de los contenidos por los profesores con el propósito de enseñarlos, adecuándolos a los niveles de los modos de representación que los alumnos habían desarrollado y con la importancia que otorgaba al aprendizaje por los alumnos de la estructura epistemológica de la disciplina enseñada. Shulman acompañó su propuesta de reforma de la enseñanza de principios y conceptos con un Modelo de Razonamiento Pedagógico que presentaba un ciclo de actividades que el profesor habría de realizar para asegurar una buena enseñanza. Las actividades son comprensión, transformación, instrucción, evaluación, reflexión y nueva comprensión, la cual remite a iniciar nuevamente el ciclo. El PCK se adapta a diferentes contextos y requiere conocer los mejores modos de representar los conceptos, los mejores modos pedagógicos de presentar los contenidos, las analogías más poderosas, las ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones más

útiles, los errores más frecuentes que cometen los alumnos y el modo de representar el tema de manera de hacerlo más comprensible. Gran número de investigaciones analizaron en general y, en particular, en algunas disciplinas, qué características y qué contenidos correspondían al PCK. Algunas investigaciones demostraron que el profesor no siempre posee este conocimiento y que, dada su importancia en las decisiones sobre la enseñanza, debe ser incluido necesariamente en los planes de formación. Con frecuencia se ha atribuido la responsabilidad de su aprendizaje al propio profesor quien debería adquirirlo a través de la experiencia de su trabajo en servicio, pero quizá el problema que no se ha resuelto adecuadamente todavía tenga raíces teóricas. Así lo sostenían Loewenberg Ball y sus colegas (2008) que afirmaban que después de dos décadas de trabajo, el puente entre PCK y práctica todavía estaba inadecuadamente comprendido y se encontraba subdesarrollado, aun cuando, como ellos lo explicitaban, el número de citas y de artículos en los que el tema ha sido abordado se cuenta por miles y su difusión en diferentes campos de formación es excepcionalmente variado. Los autores de este trabajo analizan especialmente el conocimiento matemático para la enseñanza, lo cual los conduce a diferenciar nuevos tipos de conocimiento que, si bien estaban mencionados ya entre los saberes que había enumerado Shulman en un comienzo, requerían un desarrollo especial. De este modo sumaron nuevas siglas a la ya conocida y construyeron un mapa de los dominios de conocimiento matemático para la enseñanza que está basado en el conocimiento de la disciplina (SMCK) y el PCK.

En este mapa interrelacionan diversas clases de conocimiento: el conocimiento de la disciplina (SMCK) se divide en conocimiento común o general del contenido (CCK), conocimiento especializado del contenido (SCK) y el conocimiento del horizonte del contenido (HCK). El conocimiento pedagógico de los contenidos (PCK) se divide, a su vez, en el conocimiento del contenido y de los estudiantes (KCS), el conocimiento del contenido y la enseñanza (KCT) y el conocimiento de contenidos y el currículo (KCCu). Los autores ejemplifican para la enseñanza de la matemática cada una de las clases de conocimiento.

(Cuadro 1) Las clases de conocimientos de los contenidos como conocimiento profesional de los profesores.

Sus definiciones, sin embargo, pueden tener interés en otras disciplinas y constituyen uno de los casos en los que la Didáctica General se ve enriquecida por los aportes de una Didáctica Específica. El conocimiento común del contenido se refiere al conocimiento disciplinar que se emplea en contextos diferentes de los de la enseñanza. El conocimiento especializado del contenido y de las habilidades refiere a aquellos contenidos que deben ser enseñados. El conocimiento del horizonte del contenido es el que expresa la conciencia de cómo se relacionan los temas que se enseñan en el espectro amplio de los contenidos disciplinares que están incluidos en el currículo. El conocimiento del contenido y de los alumnos es el que apunta al conocimiento de qué alumnos pueden tener facilidad o dificultad para el aprendizaje. El conocimiento

del contenido y la enseñanza identifica los conocimientos necesarios para realizar las tareas de aprendizaje y, en consecuencia, para diseñar la enseñanza, seleccionando las tareas que conviene emplear para que los alumnos aprendan los contenidos, Y, por último, el conocimiento de los contenidos y el currículo alude al que es requerimiento para seleccionar los programas y materiales más apropiados para su uso en circunstancias particulares, entre la amplia existencia de programas y materiales diseñados para enseñar temas determinados, teniendo en cuenta sus indicaciones y contraindicaciones. El conocimiento pedagógico de los contenidos se abre pues en un conjunto de subclases de conocimientos diferentes, todos ellos necesarios. Los profesores de todos los niveles y disciplinas necesitan también conocimiento profundo de los contenidos disciplinares y de sus fundamentos.

A las clases de conocimiento que se han definido acá, otras se han sumado. Entre ellas el conocimiento pedagógico tecnológico de los contenidos (TPACK). Matthew J. Koehler & Punya Mishra (2009) describen un conocimiento destinado a resolver el problema de la falta de coherencia que se observa entre el uso de la tecnología educativa en la práctica y el que los visionarios de la pedagogía y la didáctica y de la TE pensaron para ella desde un punto de vista pedagógico. Observan que, en la enseñanza de las disciplinas, las prácticas no se modificaron con la integración de tecnologías analógicas y digitales. Sí se logró más eficiencia y extensión, pero la transformación se manifestó de manera realmente seria y efectiva en las prácticas de las disciplinas que se apoyan fuertemente en el uso

de medios, como en la enseñanza de las artes plásticas y la música. Koehler & Mishra señalan que se han efectuado muchas apreciaciones críticas por el descuido pedagógico en el empleo de tecnologías, ya que se ha olvidado que no son sólo instrumentos neutros. Tienen consecuencias sobre contenidos y aprendizajes. Las TIC permitieron emplear con fines didácticos efectos nuevos como, por ejemplo, “comprimir el tiempo”, y “comprimir el espacio”, acceder a información y reorganizar el conocimiento de maneras inéditas, plasmar modelos y ponerlos a prueba, pensar con metáforas y desarrollar la creatividad. Queda mucho, sin embargo, por investigar.

Al igual que lo sucedido con el conocimiento pedagógico de los contenidos propuesto por Shulman, este conocimiento tecnológico pedagógico de los contenidos se abre en una serie de conocimientos específicos que lo sustentan. En su base encontramos el conocimiento tecnológico (TK) y el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK).

El conocimiento pedagógico tecnológico de los contenidos se apoya en un conocimiento tecnológico (TK) profundo, generativo y sólido, que es necesariamente fluido porque las tecnologías cambian y seguirán cambiando. Una definición cerrada de este conocimiento corre siempre el peligro de quedar rápidamente obsoleta. El conocimiento tecnológico capacita al profesor para emplear una variedad de tareas que usan información tecnológica y para desplegarlas de diferentes maneras.

El conocimiento tecnológico de los contenidos (TCK) permite comprender la relación entre la tecnología y los contenidos. La tecnología seleccionada puede limitar el tipo de representaciones utilizadas para presentar los contenidos, pero, asimismo, puede facilitar la construcción de nuevas y variadas representaciones. “Los profesores necesitan comprender qué tecnología específica se adapta mejor para guiar el aprendizaje de un tema de su materia y cómo el contenido dispone o, tal vez, incluso cambia la tecnología – o viceversa” (Koehler & Mishra 2005, p.5).

El conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) consiste en la comprensión de cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden transformarse mediante el empleo de ciertas tecnologías según éstas sean utilizadas de uno u otro modo y cómo ellas pueden limitar o expandir el desarrollo de estrategias y diseños de enseñanza. Los autores indican que los programas de software más populares no fueron diseñados para su uso en la educación sino algunos para ser empleados en ambientes de negocios, otros con propósitos de entretenimiento, comunicación y en redes sociales. Por este motivo, los profesores deben tener mente abierta y, con creatividad, buscar nuevos y mejores usos de las tecnologías disponibles en cada momento.

El conocimiento pedagógico tecnológico de los contenidos (TPACK) es, pues, el que emerge de la articulación entre los tres componentes que se han presentado: tecnología, pedagogía y contenido. Éstos se interrelacionan de maneras diferentes, generándose una tensión que Koehler

& Mishra consideran esencial. Sus relaciones son dinámicas y transaccionales y actúan como condicionantes de una adecuada integración de la tecnología educativa en la enseñanza.

(Cuadro 2) El conocimiento pedagógico tecnológico de los contenidos (TPACK).

La movilización de conocimientos y habilidades metacognitivas en el desempeño profesional de los profesores

En un comienzo dijimos que nos proponíamos intentar vincular cuatro líneas de investigación. Todas ellas prolíficas porque no son solamente ricas en producción científica sino, también, porque por su impronta, el conocimiento que ofrecen es particularmente relevante en la práctica profesional de los docentes. Una característica que comparten, sin embargo, es que permanecen aisladas unas de otras, aun cuando, de la consideración de cada una y en su conjunto, se puede inferir que su sociedad resultaría fértil, válida e interesante. Nos preguntamos si es posible la asociación de su producción adoptando como eje vertebrador la constitución de la base de conocimientos para desarrollar un componente básico de los procesos iniciales y continuos de la formación docente. La construcción de las epistemologías social y personal de los profesores y la indagación de las manifestaciones de éstas en sus decisiones sobre teorías y prácticas de la enseñanza. En este caso nos interesa señalar, en especial, que los procesos metacognitivos del profesor son fundamentales para posibilitar su reflexión sobre

la práctica y, en consecuencia, su aprendizaje a partir de la experiencia, teniendo en cuenta que, en el curso del trabajo docente, poner en juego conocimientos y habilidades metacognitivas habría de ser un recurso necesario para fundar las decisiones didácticas adecuadas a las situaciones particulares en las que el docente ejerce su labor. Hemos visto antes que en los estudios que se han realizado desde una perspectiva pedagógica sobre el desarrollo de la metacognición, los conocimientos sobre los conocimientos que el profesor moviliza cuando su enseñanza se orienta a desarrollar en sus alumnos conocimientos y habilidades metacognitivas, no son otros que los que, como contenido de la enseñanza, debe procurar en el aprendizaje de sus alumnos. Quedan fuera aquellos que corresponden a los que, integrando el pensamiento de los docentes, en el marco de sus epistemologías sociales y personales, debieran marcar el monitoreo epistémico de sus decisiones.

Mucho se ha escrito sobre clases de conocimiento y sobre el conocimiento de los contenidos curriculares. Su aprendizaje en la formación inicial docente puede convertirse en un conocimiento inerte o en una categoría a usar únicamente en las programaciones didácticas, esto es, en los planes de papel. La acción de enseñanza reclama su movilización consciente y su consiguiente empleo en la práctica. ¿Qué contenidos dar a la formación metacognitiva de los docentes? Hoy contamos con mucho conocimiento acumulado que debe ser movilizado a través de la reflexión crítica como fundamento de decisiones, prácticas

y juicios personales. La movilización de las habilidades metacognitivas del conocimiento pedagógico del docente permitiría responder al desafío que representa la brecha existente entre conocimientos declarativos y condicionales, éstos últimos indispensables para enriquecer el conocimiento teórico mediante la experiencia bien orientada en el trabajo.

La movilización de conocimientos y habilidades metacognitivas en la programación y en la acción docente facilita el crecimiento de esos conocimientos y habilidades, amplía las diversas perspectivas en las que se van edificando progresivamente y la variedad de situaciones en las que se ponen en acción. Consideramos, pues, que un trabajo sistemático de investigación que tome como núcleo la vinculación de estas cuatro líneas de investigación, enriqueciéndose mutuamente, contribuiría a la formación y movilización de conocimientos y habilidades metacognitivas profesionales de los docentes, un componente importante, no suficientemente explotado todavía, de la formación docente.

Referencias

- Bendixen, L.D. & Rule, D. (2004). An integrative approach to personal epistemology: A guiding model. *Educational Psychologist*, vol. XXXIX, n° 1, p. 69-80. (cit. por Crahay & Fagnant (2007, pp. 105 y ss)
- Bouvier, A. (2007). Un modèle polyphonique en épistémologie sociale. *Revue européenne des sciences sociales* [En ligne], XL-124 | 2002, mis en ligne le 01 décembre 2009; consulté le 25 octobre 2015. URL : <http://ress.revues.org/574> ; DOI : 10.4000/ress.574 ; L' épistémologie sociale. "Une théorie sociale de la connaissance" (2007) Bouvier Alban et Conein Bernard (eds) Raisons Pratiques Paris, EHSS; Steve Fuller, Social Epistemology, Indiana University Press
- Bruner, J. (1969). *Hacia una teoría de la instrucción*. México. UTEHA. (publ. orig. 1966)
- Camilloni, A. R. W de (2007). Los profesores y el saber didáctico. Camilloni, Alicia R. W. de, Cols Estela, Basabe Laura y Feeney Silvina *El saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- Crahay, M. & Fagnant, A. (2007). À propos de l'épistémologie personnelle: un état des recherches anglo-saxonnes. *Revue Française de Pédagogie* N° 161(p.79-117)
- Fagnant, A. (2011). Theories of mind and personal epistemology: their interrelation and connection with the concept of metacognition. *European Journal of Psychology of Education*.
- Goodman, A. L. (2004). Group Knowledge versus Group Rationality: Two Approaches to Social Epistemology. *Episteme 1*. (pp 11-22) Cambridge University Press.
- Hennessey, M. G. (1999). Probing the dimensions of metacognition: Implications for conceptual change teaching-learning. Paper presented at the *Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, Boston, MA. (p. 3) (cit. por Lai Emily R. (2011) Metacognition. A Literature Review. Research Report. Pearson, April 2011(p 4-5).
- Hofer B.K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, vol. XXXIX, n° 1, p. 43-55. (cit. por Crahay et Fagnant (p. 2)
- Kaiser, A. & Kaiser, R. (2009). Metacognition et formation des adultes. *Question Vives*. Vol 6 N° 12
- Koehler, M. & Punya, M. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 (1) (1-9)
- Lai, E. R. (2011). Metacognition. A Literature Review. *Research Report*. Pearson, April 2011. Tabla 1 (p.7)
- Loewenberg Ball, D.; Thames, M.; Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching. What Makes it Special? *Journal of Teacher Education*, Vol 59 N° 5 (389407).
- Mincu, M. (2013). Quality and School Improvement What is the Role of Research?. London, BERA (cit. por The Role of Research in Teacher Education: Reviewing the Evidence" British Educational Research Association (BERA) January, 2014 (p. 7).
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4- 31
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

Notas

(Endnotes)

¹ Texto completo de la Conferencia realizada en el marco de las *VIII Jornadas Nacionales y I Congreso Internacional sobre la Formación del Profesorado: Narración, Investigación y Reflexión sobre las Prácticas*. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata. 29 al 31 de octubre de 2015.

² Profesora Emérita de la Universidad de Buenos Aires, Directora de la Maestría en Didáctica de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA) y de la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria de la Universidad Nacional de la Pampa. Profesora de cursos de doctorado, maestrías, carreras de especialización y cursos de posgrado en diferentes universidades en el país y en el extranjero. Autora de numerosos trabajos sobre didáctica, educación superior, currículo, didáctica de las ciencias sociales y evaluación. Fue becaria de la IEA y de la Fundación Fulbright. Premio Konex 1986-1996 en Educación y Grado de Caballero de la Orden de las Palmas Académicas del Gobierno de Francia. Secretaria de Asuntos Académicos de la Universidad de Buenos Aires desde 1986 a 2002.

³ En el texto emplearemos las siglas en inglés porque son usadas habitualmente en los trabajos publicados sobre este tema. En cada caso se usa la expresión completa correspondiente en español.

Tabla 1

Componente metacognitivo	Tipo	Denominaciones según autores
Conocimiento cognitivo	Conocimiento sobre uno mismo y sobre los factores que afectan la cognición	Conocimiento y tarea personal Autoevaluación Comprensión epistemológica Conocimiento declarativo
	Conciencia y manejo de la cognición	Conocimiento procedimental Conocimiento estratégico
	Conocimiento acerca de cuándo y por qué usar una estrategia determinada	Conocimiento condicional
Regulación cognitiva	Identificación y selección de estrategias apropiadas y empleo de recursos	Planificación
	Estar atento y consciente de la comprensión y el resultado de la tarea	Monitoreo y regulación Experiencias cognitivas
	Evaluación de los procesos y productos del propio aprendizaje y revisión de los objetivos de aprendizaje	Evaluación

Tabla 1: Síntesis de los modelos de conocimiento que se activan en la metacognición.

Gráfico 1

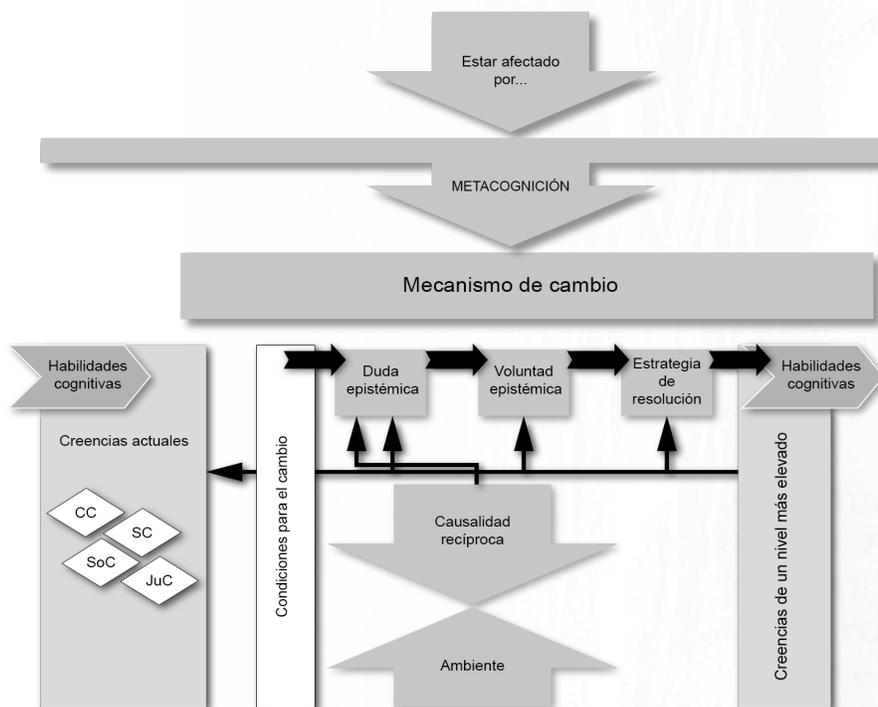


Gráfico 1: Modelo de epistemología personal de Bendixen y Rule, 2004

Cuadro 1

Las clases de conocimientos de los contenidos como conocimiento profesional de los profesores
Deborah Loewenberg Ball, Mark Hoover Thames, Geoffrey Phelps (2008)
El conocimiento de la disciplina (SMCK) se divide en
<ul style="list-style-type: none">• conocimiento común o general del contenido (CCK),• conocimiento especializado del contenido (SCK) y• conocimiento del horizonte del contenido (HCK).
El conocimiento pedagógico de los contenidos (PCK) se divide, a su vez, en
<ul style="list-style-type: none">• conocimiento del contenido y de los estudiantes (KCS),• conocimiento del contenido y la enseñanza (KCT) y• conocimiento de los contenidos y el currículo (KCCu)

Cuadro 1: Las clases de conocimientos de los contenidos como conocimiento profesional de los profesores.

Cuadro 2

El conocimiento pedagógico tecnológico de los contenidos (TPACK)

Matthew Koehler & Punya Mishra (2009)

- El conocimiento tecnológico (TK)
- El conocimiento tecnológico de los contenidos (TCK)
- El conocimiento tecnológico pedagógico (TPK)

Cuadro 2: El conocimiento pedagógico tecnológico de los contenidos (TPACK)

Fecha de recepción: 02-02-2017
Fecha de evaluación: 02-02-2017
Fecha de aceptación: 22-02-2017