

LA INTEGRACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO

La integración entre conocimiento disciplinario y conocimiento pedagógico: una perspectiva para el trabajo profesional de los profesores¹

José Carlos Libâneo

Resumen

El texto que se presenta a continuación se plantea como un aporte para el trabajo cotidiano de los docentes tanto de educación básica como media, en relación a la constante tensión existente entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento pedagógico, la que es entendida como una problemática que deviene de la formación inicial de los docentes. En este sentido, se plantea la didáctica como camino de resolución para dicho problema, en tanto, esta es la ciencia profesional del docente.

Palabras claves: didáctica-conocimiento disciplinar-conocimiento pedagógico-curriculum.

Summary

The text that follows arises as a contribution to the daily work of teachers of basic and secondary education, in relation to the constant tension that exists between knowledge discipline and pedagogical knowledge, which is understood as a problem that becomes from the initial training of teachers. In this sense, the work proposes didactics as a way of resolution to this problem; meanwhile, this is the professional science of the teacher.

Key words: teaching - disciplinary knowledge - pedagogical knowledge - curriculum.

¹ Artículo generado para el Proyecto MECESUP UAH0801 "Implementación del plan de mejoramiento de las pedagogías medias de la Universidad Alberto Hurtado: fortalecimiento de su modelo de formación inicial docente", adjudicado para el período 2009-2011 y dirigido por la profesora Dra. Liliana Bravo.

Introducción

El objetivo de este texto es contribuir con los profesores de la enseñanza primaria y secundaria respecto a cómo actuar en su trabajo para lograr una integración entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento pedagógico. El texto comienza con una mirada histórica del problema, describiendo cómo la relación entre los conocimientos disciplinarios y pedagógicos viene siendo tratada en la historia de la pedagogía. En el segundo apartado se busca la relación entre los objetivos de la escuela y los de la didáctica. Luego se discute el sentido de conocimiento del contenido y el sentido del conocimiento pedagógico, destacando la perspectiva histórico-cultural. En el cuarto y último apartado, se pone de manifiesto la posición de la teoría de la enseñanza para el desarrollo humano, respecto al conocimiento pedagógico del contenido, agregando algunas implicaciones prácticas para el trabajo del profesor².

Una breve mirada al problema

El desarrollo histórico del problema de las relaciones entre el conocimiento disciplinario y el conocimiento pedagógico o didáctico tiene, al menos, tres fases. La primera, corresponde a intentos de formular teórica y prácticamente el problema didáctico, desde la publicación en 1650, de la obra de Comenius (*Didacta Magna: cómo enseñar todo a todos*) y en 1805 de Herbart (*La pedagogía derivada de los fines de la educación*). Desde estos dos pedagogos se formula una “didáctica general”, la cual se aplicaría a todas las asignaturas, sin considerar las particularidades metodológicas de ellas. En la segunda, tiene lugar la consolidación de las metodologías específicas de las ciencias enseñadas, lo que constituyó un gran avance, pues vino a atender la dimensión epistemológica del conocimiento, aunque a veces esto se ha dado en detrimento del fundamento pedagógico de toda enseñanza, o sea, cuando se rechaza el conocimiento pedagógico. La tercera fase, que caracteriza el momento presente, representa la búsqueda de la unidad entre la didáctica y las didácticas disciplinares. En este caso, cada metodología específica desarrolla su perfil, pero debido a muchas cuestiones comunes, se busca la articulación con la didáctica, es decir, con el conocimiento pedagógico.

El reconocimiento de estas fases, sin embargo, no significa que los problemas quedan resueltos. Respecto a la primera fase, se mantiene en muchas instituciones la presencia en el currículo de la didáctica general que imparte un conocimiento demasiado genérico, sin vinculación con los contenidos específicos. En cuanto a la segunda, se incorporan las metodologías específicas, pero se trata solamente de ver los aspectos epistemológicos de la ciencia sin referencia a los elementos pedagógicos. Y respecto a la tercera fase, no es

² Este artículo fue escrito desde la problemática de la enseñanza y de la formación de profesores tal como es vista en Brasil. Sin embargo, considerando las diferencias históricas y culturales entre los dos países, se puede decir que muchos problemas son semejantes desde las influencias de organismos multilaterales en las políticas educacionales y en los formatos de formación de profesores, hasta la separación visible entre conocimiento disciplinario y conocimiento pedagógico.

común a las carreras pedagógicas asegurar la integración entre didáctica general y didácticas disciplinarias o entre el conocimiento pedagógico y el conocimiento disciplinario.

Hay explicaciones históricas para esta separación entre contenido específico y pedagogía, sin embargo, esta separación tiene características muy distintas cuando se analiza la concepción de formación y la organización curricular de la carrera de pedagogía básica y de las carreras pedagógicas específicas por contenido. Lo que pasa es que hay una visible segmentación entre las dos carreras. En efecto, en la primera, en la cual se forma el profesor polivalente, la separación contenido-forma se caracteriza por la predominancia de la forma (por lo “metodológico”), con poca preocupación por el contenido que se imparte a los estudiantes. En las segundas, en las cuales se forma el profesor especialista en un contenido, hay un visible énfasis en los contenidos, desplazando la formación pedagógica para los años finales de la carrera, casi siempre separada de la formación disciplinar. En este caso, es muy frecuente que las instituciones formadoras de profesores asienten su formación en una concepción positivista de la ciencia que viene desde el siglo XIX, la que se refleja en una enseñanza basada en la transmisión de los contenidos, con clara separación, en el recorrido curricular, entre la formación en la área disciplinaria y la formación pedagógica. En uno y otro caso, se verifica la disociación entre aspectos indisociables en la formación docente, o sea, entre el conocimiento del contenido y el conocimiento pedagógico del contenido (forma). Como escribe el pedagogo Dermeval Saviani, refiriéndose a las instituciones formadoras del Brasil, las facultades de educación reúnen especialistas de las “formas”, pero abstraídas de los contenidos, al paso que las facultades correspondientes a las carreras pedagógicas específicas reúnen los especialistas en los “contenidos”, pero abstraídos de las formas que éstos movilizan (Saviani, 2008).

Además de esas herencias históricas con fuerte peso en la organización curricular de las instituciones formadoras, sin duda muy determinantes de la calidad de la formación profesional, hay otros factores muy poderosos que están influyendo en el perfil formativo de los profesores respecto a la separación entre contenidos y pedagogía. Entre ellos, destaco el papel que representa en la formación de profesores las políticas curriculares implantadas desde los años ochenta, en algunos países de Latino-América, con base en las orientaciones de organismos multilaterales, como el Banco Mundial, las cuales han introducido una especie de educación “bancaria”, materializada en un currículo instrumentalizado. Un recorrido a algunos documentos que trazan tales políticas, nos lleva a puntuar por lo menos dos orientaciones curriculares muy claras que refuerzan la separación conocimiento disciplinario/conocimiento pedagógico: el currículo basado en experiencias y el currículo instrumental.

El currículo basado en experiencias se organiza en torno de temas generadores o de proyectos, en ocasiones obtenido con base en los intereses y en la experiencia corriente de los estudiantes. Este currículo es visiblemente adoptado en oposición al currículo tradicional, criticado por estar centrado en disciplinas. Sin embargo, aunque se establezca como interdisciplinario con vistas a la integración de conocimientos y experiencias para facilitar una comprensión más reflexiva y crítica de la realidad, frecuentemente le falta sistematicidad,

conceptos ordenados y conocimientos científicos especializados. En ocasiones, este tipo de plan de estudios se reduce a vivencias socioculturales y situaciones experienciales, socialización e integración social, muy próximo del ideario de la Escuela Nueva norteamericana, en que los contenidos y la actividad de aprendizaje internos quedan puestos en segundo plano.

El currículo instrumental o currículo por resultados conlleva a un currículo previamente prescrito por especialistas que, a partir de criterios científicos y técnicos, formulan objetivos y contenidos, niveles de desempeño, competencias y habilidades consideradas útiles para los estudiantes y deseables por la sociedad en términos de sus políticas económicas y sociales. Se trata del establecimiento de metas cuantitativas y verificación de resultados, cuyo objetivo real es la responsabilización de las escuelas y profesores por el éxito o fracaso de esos resultados. Metodológicamente, se caracteriza por la transmisión de contenidos, en ocasiones, con uso de tecnologías más sofisticadas. Definido por especialistas, el currículo instrumental no necesita ser discutido y elaborado por los agentes directos involucrados en la enseñanza y aprendizaje: los profesores. La escuela no discute sobre el *qué* y el *cómo* enseñar, pues lo que importa es obtener más eficiencia respecto a los productos del aprendizaje de valor inmediato y utilitario, con el menor costo, poco interesada en la formación de procesos cognitivos de los alumnos, separando enteramente el conocimiento pedagógico del contenido.

Estos dos modelos curriculares forman parte de la ola neoliberal de internacionalización de las políticas educacionales, especialmente para países “emergentes”, con vistas a la adecuación pragmática entre metas económicas y metas educacionales, frecuentemente con el argumento de favorecer la reducción de problemas sociales e inclusión social. Lo que ocurre es que las estrategias de formación profesional de profesores, producidas por estas políticas, están induciendo a las instituciones formadoras a tomar uno de estos formatos curriculares como directriz normativa para orientar sus carreras pedagógicas, preparando los futuros profesores para trabajar con experiencias de integración social, en el primero caso, o transmitir contenidos desde la lista de competencias, en el segundo caso. En este último, el alejamiento del conocimiento pedagógico es directo ya que, desde una lista de competencias, los profesores necesitan ser formados para “transmitir” el contenido, para enseñar a los alumnos a resolver test conforme lo estipulado en las competencias. No se valoriza la actividad de aprendizaje del estudiante ni el desarrollo de sus capacidades intelectuales, sino la retención de lo transmitido y reproducir lo que fue memorizado.

Tales orientaciones curriculares oficiales ponen de manifiesto la necesidad de que las instituciones formadoras y los profesores se dedicaran a discutir qué objetivos y formas de funcionamiento desean para la escuela y, en consecuencia, qué formato curricular de formación profesional es más deseable, en función de una educación humanizadora. Además, se impone a las instituciones más comprometidas con una formación diferenciada, la adopción de prácticas laborales y acciones de formación continua en las situaciones de trabajo, para corregir las distorsiones de la formación inicial.

Los objetivos de la escuela y la didáctica

Este apartado tiene como premisa que la enseñanza y los procesos de formación y desarrollo profesional de los docentes depende de lo que los sistemas escolares, legisladores, jefes de organismos públicos y los investigadores conciben como objetivos y funciones de las escuelas y sus prácticas educativas, ya que los profesores son formados para trabajar en las escuelas. Se parte aquí del supuesto que la escuela ni es meramente una prestadora de servicio (fábrica de productos) ni es sólo un lugar de acogimiento e integración social de los pobres. Es una institución cuyo objetivo es la formación cultural y científica con vista a proveer a los estudiantes las condiciones para desarrollar sus capacidades intelectuales a través de los contenidos y para formar su personalidad. Se trata de una escuela para la formación cultural y científica, es decir, un lugar para atender las necesidades individuales y sociales de los estudiantes por medio de conocimientos teóricos y prácticos y sirviéndose de las condiciones de desarrollo cognitivo, afectivo y moral de los estudiantes. Son, por lo tanto, rechazados aquellos objetivos que supeditan la educación y la enseñanza a estrategias basadas en el análisis económico, en que los pobres sólo necesitan recibir una educación para satisfacer las necesidades mínimas para la supervivencia social, asociada al concepto de desarrollo humano como un impulso individual.

La escuela que se propone tiene como referencia la actividad de aprendizaje de los estudiantes por medio de la enseñanza y es en esta condición que se transforma en instancia de democratización social y promoción de la inclusión social. La intervención pedagógica que actúa como mediación de las relaciones del alumno con los objetos de conocimiento es imprescindible para el desarrollo cognitivo, afectivo y moral de los estudiantes. En resumen, el profesor tiene un papel activo e intencional en la promoción del aprendizaje, actuando en la formación de acciones mentales, mejorando y promoviendo el desarrollo de sus capacidades intelectuales.

La didáctica y las didácticas disciplinares son, a su vez, las disciplinas y herramientas de ayuda al maestro en este trabajo, ya que se ocupan de investigar la relación entre la enseñanza y el aprendizaje. En una perspectiva vigotskyana, la enseñanza es la sistematización de conocimientos y prácticas relacionadas con los fundamentos, condiciones y modos de realización de la enseñanza y aprendizaje, destinados a desarrollar las capacidades mentales y la personalidad de los estudiantes. De esta manera se opera la mediación de las relaciones de los estudiantes con los objetos del conocimiento, en razón de que el concepto básico de la didáctica es la enseñanza dirigida para el aprendizaje. El profesor lleva a cabo su trabajo a través de la enseñanza cuando ayuda al alumno a adquirir capacidades para nuevas operaciones mentales, promoviendo cambios cualitativos en su personalidad.

Así, los procesos educativos implican una acción intencional en la formación de las capacidades cognitivas de los alumnos, lo que requiere un papel significativo e imprescindible del profesor, no un papel secundario de mero facilitador o transmisor de contenido. La didáctica, como ciencia profesional

del profesor, está referida a por lo menos cuatro cuestiones: a) cuáles contenidos contribuyen a la formación de las capacidades cognitivas de los estudiantes (conocimiento del conocimiento disciplinario); b) la forma de organizar el conocimiento para trabajar con los estudiantes y cómo este conocimiento puede ser mejor y más adecuadamente internalizado (conocimiento pedagógico del contenido); c) cómo el profesor organiza y administra el aula: la planificación y organización de situaciones y tareas de aprendizaje, las interacciones entre los estudiantes; y d) cómo la escuela debe organizarse como espacio de prácticas socio-culturales, educativas e institucionales.

La discusión sobre los saberes docentes (el conocimiento profesional del profesor)

Son conocidos los estudios de la literatura internacional sobre los saberes necesarios para la formación de profesores como los de Maurice Tardif (2002), Clermont Gauthier (1998), Lee Shulman (2005), entre otros, en los que destacan el conocimiento disciplinar, el pedagógico y el experiencial. En esta sección se discute brevemente la posición de Shulman y luego la visión de la teoría histórico-cultural.

Shulman (2005) señala siete tipos de conocimientos necesarios para los docentes: el *conocimiento del contenido*, con su estructura conceptual; el *conocimiento pedagógico general*, sobre todo teniendo en cuenta los principios y estrategias generales de gestión y organización de la clase más allá del ámbito de la disciplina; el *conocimiento del currículo*, con un dominio especial de los programas que sirven como “herramientas para el oficio” del docente y que amalgama de manera especial la relación entre la materia y la pedagogía; el *conocimiento pedagógico del contenido* que une la disciplina y la pedagogía y que constituye una esfera exclusiva de los profesores, su propia forma especial de comprensión profesional; el *conocimiento de los estudiantes* y sus características; el *conocimiento de los contextos educativos* que van desde el funcionamiento del grupo o del aula, la gestión y financiación de las escuelas hasta el carácter de las comunidades y culturas, y, finalmente, *el conocimiento de los objetivos, propósitos y valores educativos* y sus fundamentos filosóficos e históricos (Shulman, 2005).

Desde una comprensión más sintética, Shulman dice que el profesor “*debe comprender las estructuras de la materia enseñada, los principios de la organización conceptual*” y, al mismo tiempo, tener el conocimiento pedagógico del contenido, que “*representa la conexión entre la materia y la didáctica, para comprender cómo ciertos temas y problemas se pueden organizar, representar y adaptar a los diferentes intereses y capacidades de los alumnos*” (Shulman, 2005:11).

Davidov, autor vinculado a la teoría histórico-cultural, es muy claro respecto a la precedencia de los contenidos en relación a los objetivos de enseñanza para el desarrollo mental, y por lo tanto, en la determinación de las metodologías de enseñanza. Escribe:

“[...] La base de la enseñanza desarrollante es su contenido, del cual se derivan los métodos (o procedimientos) para organizar la enseñanza. Para nosotros, escribe D. Elkonin, una importancia fundamental tuvo su idea (de L. Vigotski) de que la enseñanza realiza su papel rector en el desarrollo mental, ante todo, a través del contenido de conocimientos asimilados”. Concretizando esta tesis, corresponde señalar que el carácter desarrollante de la actividad de estudio como actividad rectora en la edad escolar temprana está vinculado con el hecho de que su contenido son los conocimientos teóricos”. (Davidov, 1988: 172)

El término “conocimiento teórico”, en la tradición de la teoría histórico-cultural, basada en el materialismo histórico y dialéctico, no tiene el sentido de conocimiento especulativo desconectado de la realidad. Se trata de un conjunto de procedimientos lógicos del pensamiento a través del cual el sujeto realiza una reflexión sobre las características y propiedades de un objeto y que constituyen, al mismo tiempo, las acciones mentales (propias del sujeto pensante) que permiten la reconstrucción mental de este objeto. Pensar teóricamente es así desarrollar procesos mentales por los cuales llegamos a los conceptos y los convertimos en herramientas para hacer generalizaciones conceptuales y aplicarlos a problemas específicos (cf. Libâneo, 2008). Basado en este entendimiento, el conocimiento pedagógico del contenido se encuentra directamente referenciado al conocimiento del contenido, correspondiendo a dos de los requisitos fundamentales de la formación del profesorado.

Conocimiento del contenido y conocimiento pedagógico del contenido

Pueda que parezca muy sencillo comprender qué es efectivamente el contenido, pero eso es un tema complejo. En una visión más tradicional se acredita que el profesor “pasa” el contenido al estudiante, como si su mente fuera un depósito de informaciones. Paulo Freire (1976) ha caracterizado muy claramente esta educación llamada “bancaria”, en la cual la práctica educacional es vista como un acto de transferencia de conocimiento:

“En tal práctica, los educadores son los poseedores del conocimiento, mientras los educandos son como ‘basillas vacías’ que deben ser rellenas por los depósitos de los educadores. De este modo, los educandos no tienen por qué preguntar, cuestionar, una vez que su actitud no puede ser otra sino la de recibir, pasivamente, el conocimiento que los educadores depositan en ellos”. (Freire, 1976: 87)

En una definición más amplia, el contenido es el conjunto de conocimientos teóricos de una disciplina considerados importantes para la formación general de los estudiantes, conforme sus edades. Tales contenidos, como regla general, son determinados por los órganos del gobierno. Pero, esos contenidos son formulados para que los estudiantes los aprendan, o sea, los conceptos implicados en los contenidos son enseñados a los estudiantes para que se conviertan en medios de su propia actividad. Donde se requiere, por parte de las escuelas y

profesores, la “conversión” de la ciencia en materia de enseñanza. Esto pone la exigencia del dominio de los contenidos a enseñar. Lo que un profesor sabe y las convicciones que tiene sobre el contenido, tienen una influencia considerable sobre como los alumnos aprenden. Respecto a eso escribe Shulman:

“Profesores y profesoras tienen una especial responsabilidad respecto al conocimiento de los contenidos de la asignatura, por ser la principal fuente de la comprensión de la materia para los alumnos. La manera en la que esta comprensión se comunica, transmite a los estudiantes que es esencial en una materia y que es periférico. Frente a la diversidad de sus alumnos, el docente debe tener una comprensión flexible y polifacética, que le permita poder impartir explicaciones alternativas de los mismos conceptos o principios. Los profesores también comunican, conscientemente o no, ideas acerca de las maneras de obtener el conocimiento en un campo, además de una serie de actitudes y valores que influyen notablemente en la comprensión de sus alumnos. Esta responsabilidad plantea, de manera especial, demandas tanto de una profunda comprensión de las estructuras de la materia por parte del profesor, cuanto en lo que concierne a las actitudes y el entusiasmo del profesor frente a lo que se está enseñando y aprendiendo. Por tanto, estos diversos aspectos del conocimiento de los contenidos se entienden propiamente como una característica fundamental del conocimiento base para la enseñanza” (Shulman, 2005: 12).

Se comprende, por lo tanto, que el trabajo del profesor se caracteriza, fundamentalmente, por el dominio de los saberes que enseña y por el dominio del conocimiento pedagógico de cómo enseñar. Esto nos lleva al conocimiento pedagógico del contenido.

¿Qué caracteriza el conocimiento pedagógico del contenido? Los estudios sobre saberes docentes mencionan los “saberes pedagógicos” como un requisito básico para el ejercicio profesional del profesor, pero Shulman fue más explícito al caracterizar el conocimiento pedagógico del contenido como las interpretaciones que los profesores hacen del contenido y las transformaciones del objeto de conocimiento con vista a movilizar el aprendizaje del estudiante. Para Shulman, el conocimiento pedagógico del contenido es lo que distingue un profesor excelente de otro que sólo conoce su disciplina. Se trata de un profesor que sabe cómo transformar su conocimiento de la materia en actividades y experiencias que estimulan, involucran y mejoran el aprendizaje activo y la comprensión de los estudiantes. Ello apunta otros elementos indispensables a la noción de conocimiento pedagógico: a) el conocimiento de las representaciones de contenido traídas por la tradición científica, de las concepciones traídas por los estudiantes respecto al contenido, así como su relación con el contenido; b) la comprensión de las concepciones que tienen los estudiantes del asunto y las implicaciones de aprendizaje e de enseñanza ligadas al asunto específico; c) el conocimiento pedagógico general (o estrategias de enseñanza). Para completar lo que llamó de base de conocimiento para la enseñanza, incluyó otros elementos: d) conocimiento curricular; e) conocimiento de los contextos educacionales; f) conocimiento de objetivos de la educación. Escribe el mismo autor:

“Entre estas categorías, el conocimiento didáctico del contenido adquiere particular interés porque identifica los cuerpos de conocimientos distintivos para la enseñanza. Representa la mezcla entre materia y didáctica por la que se llega a una comprensión de cómo determinados temas y problemas se organizan, se representan y se adaptan a los diversos intereses y capacidades de los alumnos, y se exponen para su enseñanza. El conocimiento didáctico del contenido es la categoría que, con mayor probabilidad, permite distinguir entre la comprensión del especialista en un área del saber y la comprensión del pedagogo” (Shulman, 2005: 11).

La posición de Shulman permite concluir que no basta al profesor ser especialista en un área del saber, ello necesita disponer de recursos para captar los motivos de los estudiantes, movilizar su deseo de aprender, conocer sus conocimientos previos y experiencias respecto a los temas de estudio. Esta afirmación gana más importancia cuando se toma en cuenta la presencia en aula de estudiantes con distintas orígenes sociales y culturales y, frecuentemente, viviendo en situación de vulnerabilidad social.

La teoría histórico-cultural trae una noción más ampliada del conocimiento pedagógico del contenido. Desde las ideas fundantes formuladas por L. Vigotsky (1984, 1995, 2000) y desarrolladas, entre otros, por Leontiev, Elkonin y Davydov, la enseñanza consiste en la organización del ambiente social y de las condiciones pedagógicas por los cuales los estudiantes se apropian de la experiencia socio-histórica de la humanidad (conocimientos, capacidades, habilidades), llevando al dominio de métodos socialmente desarrollados para lidiar con el mundo de los objetos y transformar ese mundo. Se trata, por lo tanto, de ayudar a los estudiantes a adquirir métodos y estrategias cognitivas generales de cada ciencia, los cuales se van convirtiendo en medios de la actividad propia del individuo con vista a analizar y resolver problemas en situaciones concretas de vida práctica. Los métodos y estrategias cognitivas se adquieren con la formación de los conceptos científicos, que van más allá de la experiencia sensible inmediata.

Ampliando las formulaciones de Vigotsky (2000) sobre formación de conceptos científicos y la generalización, Davidov (1997) escribió que el contenido de la actividad de aprendizaje es el conocimiento teórico-científico y las capacidades intelectuales asociadas a un determinado conocimiento. Por medio de las acciones mentales que los alumnos forman al estudiar el contenido, a partir del concepto teórico general de este contenido, van a desarrollar competencias y capacidades de aprender por sí mismo, es decir, a pensar teóricamente. Sobre la base de estas relaciones genéticas iniciales (el concepto nuclear), se puede deducir mentalmente, por ese concepto, todo el proceso del desarrollo de un sistema de conceptos. De ahí, el pensamiento y los conceptos teóricos analizan los procesos de su desarrollo. Se entiende por esa afirmación que, en el aprendizaje de un contenido científico, importa más el dominio del proceso de origen y desarrollo de un objeto de conocimiento que el dominio solamente de su contenido formal.

De este modo, para Davidov, el primer principio metodológico relacionado con el conocimiento pedagógico del contenido es que la formación de conceptos

científicos resulta de la internalización de las maneras de pensar, investigar y actuar de la ciencia enseñada, por lo que los conceptos se convierten en herramientas mentales internalizadas para actuar prácticamente en la realidad. Esto significa que el dominio de los conocimientos por parte del profesor tiene que ser de naturaleza epistemológica, o sea, no es suficiente el dominio de los conocimientos de los hechos, sino proveerse de una visión crítica de los principios, de los procedimientos investigativos y de los resultados de la ciencia. A los profesores no les basta con enseñar solo el resultado de la ciencia, es necesario comprender los procedimientos lógicos e investigativos de la ciencia que enseña, donde tienen origen las capacidades mentales a formar en los estudiantes.

Por lo tanto, el conocimiento pedagógico tiene dos dimensiones, una epistemológica y otra psicológica. La dimensión epistemológica se refiere a la necesaria integración entre la didáctica y la epistemología de las disciplinas, de modo de establecer conexiones entre la didáctica y la lógica científica de las disciplinas. Si hablamos del proceso del conocimiento, importa a la enseñanza tomar en cuenta la forma de constitución de los saberes, una vez que la apropiación de saberes supone seguir el camino de los procedimientos investigativos de constitución de dichos saberes. De ahí que aprender contenidos implica comprender el recorrido investigativo de la ciencia. Y esto es un problema eminentemente epistemológico. Queda claro que tener conocimiento pedagógico del contenido no es solamente tener una “metodología” para enseñar los contenidos. Es mucho más que eso, significa comprender esa metodología como una relación orgánica con los procedimientos investigativos de la ciencia que se enseña, donde están las acciones mentales a formar, la fuente de problemas, ejemplos, explicaciones y tareas. La dimensión psicológica se refiere al hecho de que la enseñanza conduce al aprendizaje, así entonces, importa conocer las características individuales y sociales de los estudiantes, su relación con el contenido y sus motivos.³

En resumen, en la teoría de la enseñanza para el desarrollo, de Vasili Davidov, el abordaje pedagógico-didáctico de un contenido presupone el abordaje epistemológico de ese contenido, teniendo en cuenta las características de personalidad de los alumnos y los contextos socioculturales e institucionales de los aprendizajes.

³ Conforme Leontiev (1978, p. 82) la actividad humana es un proceso psicológico que satisface una necesidad del individuo en su intercambio con la realidad, impulsada por motivos, los cuales direccionan la actividad para un objeto. De este modo, los motivos determinan la orientación concreta de una actividad para un objeto, o sea, el objeto se convierte en motivo de la actividad. No hay actividad sin motivos.

Conocimiento pedagógico del contenido: articulación entre los contenidos y el desarrollo de las capacidades intelectuales

La pregunta es: ¿cómo transformar los objetos de conocimiento de modo de movilizar la actividad de aprendizaje de los estudiantes? Como hemos visto, desde la teoría de la enseñanza para el desarrollo, el conocimiento pedagógico del contenido significa unir el contenido de la materia a los procedimientos investigativos de la ciencia que dan origen a la materia para la formación de capacidades intelectuales. La teoría de la enseñanza desarrollante provee el fundamento para justificar la relación indisoluble entre el plan epistemológico (de la ciencia enseñada) y el plan pedagógico-didáctico, es decir, entre el conocimiento disciplinario y el conocimiento pedagógico.

La teoría de la enseñanza desarrollante de Davidov (1988), fue llamada así por basarse en la tradición vigotskiana de comprender la buena enseñanza como aquella que impulsa y amplía el desarrollo de capacidades cognitivas a través de la formación de conceptos y el desarrollo del pensamiento teórico-científico (Cf. Libâneo, 2004). Davidov llegó a la formulación de su teoría, después de comprobar en su investigación sobre el aprendizaje, la insuficiencia de una enseñanza basada únicamente en la formación del pensamiento empírico, descriptivo y clasificatorio. Luego pasó a desarrollar las bases de una enseñanza para la formación del pensamiento teórico-científico, basado en el método dialéctico (Davidov, 1978, 1988).

Conforme a lo mencionado anteriormente, el contenido de la actividad de aprendizaje es el conocimiento teórico-científico y las capacidades intelectuales asociadas con un determinado contenido. A partir del concepto teórico general de este contenido, los individuos desarrollan competencias y habilidades para aprender por sí mismos, o sea, a pensar teóricamente (o sea, pensar y operar con conceptos). En otras palabras, al aprender un contenido, el individuo adquiere los métodos generales y estrategias cognitivas intrínsecos a ese contenido, convirtiéndolos en procedimientos mentales para analizar y resolver problemas y situaciones de la vida práctica. De este modo, el pensamiento teórico se desarrolla a través de la formación de conceptos y por el dominio de procedimientos lógicos del pensamiento los cuales, por carácter generalizador, hace posible su aplicación en diversos ámbitos del aprendizaje. El objetivo del aprendizaje, así, es logrado por la formación de conceptos abstractos para más allá de la experiencia sensible inmediata. Segundo Davidov:

“Un criterio para llegar a la formación de un concepto verdaderamente científico, es cuando su contenido, mediante ciertas acciones intelectivas, en particular la reflexión, fija unas relaciones genéticas iniciales, o la ‘célula’ de un determinado sistema de objetos en desarrollo. Sobre la base de esta célula, se puede deducir mentalmente, por esto concepto todo el proceso de desarrollo del sistema dado. Es decir, el pensamiento y los conceptos teóricos analizan los procesos de su desarrollo”. (Davidov, 1992)

Se trata, en síntesis, en situaciones de enseñanza y aprendizaje, de formar un concepto científico sobre un tópico del contenido, para pensar y actuar sobre ello, como medio de la actividad mental del estudiante. El proceso de enseñanza de un contenido debe iniciarse por el análisis del contenido con la finalidad de identificar un principio general, una relación general básica que caracteriza el concepto (concepto nuclear). Por ejemplo, al estudiar un tópico “célula” en biología, un principio general puede ser: célula es la estructura morfofuncional más básica, es decir, más general de constitución de un organismo vivo, compuesta de tres elementos esenciales: núcleo, citoplasma y membrana.

Teniendo como referencia ese concepto nuclear, se busca la génesis de su desarrollo, es decir, el proceso histórico de su constitución, recurriendo a los métodos y procedimientos de investigación propios de la ciencia enseñada, en este caso, la biología. El estudiante, entonces, gradualmente se va apropiando de ese proceso, internalizando métodos y estrategias cognitivas generales de la ciencia enseñada. En otras palabras, el dominio de los conceptos de la ciencia enseñada se convierte en medios de su actividad (de su conducta en la vida).

La enseñanza para el desarrollo del pensamiento teórico-científico requiere que el profesor lleve a los estudiantes a ponerse efectivamente en la actividad de aprendizaje. Para eso, Davidov recomienda un aprendizaje basado en problemas y la enseñanza con investigación, en la que el profesor interviene activamente en la formación de nuevas formaciones mentales de los estudiantes o en el cambio de formaciones mentales ya existentes.

El análisis y organización de los contenidos

Tres tareas esenciales debe llevar a cabo el profesor para planificar la enseñanza referida a la formación de acciones mentales: el análisis de contenido, la consideración de los motivos de los estudiantes y la articulación de los contenidos con las prácticas socio-culturales en los que los estudiantes están involucrados.

Hemos mencionado que el contenido de la actividad de aprendizaje es el conocimiento teórico-científico, debiendo organizarse con base en los contenidos a aprender y en las acciones mentales que deben desarrollarse, teniendo siempre en cuenta las características individuales y sociales de los estudiantes. A su vez, el conocimiento teórico-científico (los conceptos) resulta del desarrollo de las capacidades intelectuales logrado por la interiorización de acciones mentales derivadas de los procedimientos investigativos propios de la ciencia enseñada. Esto significa que la apropiación de conocimientos está siempre asociada con una actividad cognitiva de los estudiantes, equivalente (pero no igual) a la actividad cognitiva utilizada en la investigación científica que dio lugar a la constitución (formación) del objeto de conocimiento. Esta declaración indica que: a) los contenidos de una disciplina traen incorporados los procesos mentales a través de los cuales fueran constituidos; b) el desvelamiento de estos procesos mentales, que se obtiene rehaciendo el camino de investigación, similar al que dio origen al objeto de estudio y capturando el concepto nuclear, es decir, el principio aglutinador de este objeto (ver arriba sobre el concepto de

célula); c) tener en cuenta en este procedimiento la epistemología de la ciencia que se enseña, sus métodos de investigación y el desarrollo de histórico de la constitución de su contenido, tal como se presenta en la tradición cultural de determinada sociedad.

Se concluye que los contenidos –conceptos, teorías, habilidades, procedimientos y valores– no valen por sí mismos, sino como una base para la formación de capacidades cognitivas generales y específicas, tales como análisis, síntesis, verificación, comparación, evaluación, explicación, resolución de problemas, formulación de hipótesis, clasificación, entre otras.

Este proceso de formación de conceptos y del pensamiento teórico-científico reproduce el movimiento de la ascensión del pensamiento abstracto a lo concreto. Se inicia mediante el análisis del contenido a aprender (el objeto), penetrando en su carne para buscar la determinación primera de su aspecto más general. A continuación, los estudiantes van investigando cómo esta relación más general del objeto se manifiesta en otras relaciones particulares, siguiendo el camino de la abstracción a la generalización. Al respecto, Davidov señala:

“Cuando los escolares comienzan a utilizar la abstracción y la generalización inicial como medios para deducir y unir otras abstracciones, ellos convierten las estructuras mentales iniciales en concepto, que fija cierta ‘célula’ (núcleo) del objeto estudiado. Esta ‘célula’ sirve posteriormente a los escolares como un principio general para orientarse en toda la diversidad de los hechos materiales, que deben asimilar de una manera conceptual, a través de la ascensión del abstracto a lo concreto”.
(Davidov, 1988: 175)

Así, los conceptos que se deben aprender no surgen como “conocimientos ya listos”, pues deben ser deducidos del modo general de su constitución como objeto de conocimiento. A su vez, la formación de los conceptos y generalizaciones en relación con el material estudiado, dependerá de la realización de las tareas de aprendizaje que permiten el ejercicio de operaciones mentales por las cuales se puede transitar de lo universal a lo particular y viceversa⁴. Davidov resume las tareas de aprendizaje, que son también los elementos de la planificación de la enseñanza. En sus propias palabras:

“La tarea de aprendizaje que el maestro propone a los escolares exige de ellos: 1) el análisis del material factual con el fin de descubrir en él alguna relación general que presenta una vinculación sujeta a ley con las diferentes manifestaciones de este material, es decir, la construcción de la abstracción y de la generalización sustantiva; 2) la deducción, sobre la base de abstracción y la generalización, de las relaciones

⁴ No es demasiado repetir que en la teoría histórico-cultural, el concepto no se refiere sólo a las características y propiedades de los fenómenos en estudio, sino a una acción mental peculiar por la cual se efectúa una reflexión sobre un objeto que, al mismo tiempo, es un medio de reconstrucción mental de ese objeto pero por el pensamiento. En este sentido, pensar teóricamente es desarrollar procesos mentales por los cuales llegamos a los conceptos y los transformamos en herramientas para hacer generalizaciones conceptuales y aplicarlas a problemas específicos. Como escribe Seth Chaiklin “concepto significa un conjunto de procedimientos para deducir relaciones particulares de una relación abstracta” (Chaiklin, 1999: 191).

particulares del material dado y su síntesis en un sistema unificado de estas relaciones, es decir, la construcción de su “célula” de este material y del objeto mental concreto; 3) el dominio, este es el proceso de análisis y síntesis del procedimiento general de construcción del objeto de estudio” (Davidov, 1988: 178).

En este ejercicio mental de abstracción y generalización, los estudiantes pueden asimilar e interiorizar los procesos de investigación y los procedimientos lógicos que se utilizan y que están en el origen de la constitución del objeto de estudio. De este modo, los estudiantes van capturando la relación general y los nexos constitutivos que están en el origen de la formación de los objetos de estudio general de los contenidos estudiados. Significa que la asimilación de conocimientos más general y abstracto precede los conocimientos particulares y concretos, siendo este el camino para la formación del pensamiento teórico-científico.

Análisis del contenido y motivos de los estudiantes

La teoría histórico-cultural de la actividad de aprendizaje destaca el papel de los motivos (sociales/individuales) en la actividad humana, sea cual sea. En la actividad de aprendizaje este papel tiene una especial relevancia. De hecho, la educación desarrollante, como se ha mencionado, es la enseñanza para la expansión del desarrollo mental y, por lo tanto, para la formación de la personalidad. El aprendizaje de contenidos ayuda con mayor eficacia el desarrollo de la personalidad cuando existe una relación entre el contenido y las motivaciones del estudiante para aprender. Esto implica la necesidad de adecuar el contenido a las disposiciones e intereses de los estudiantes. De este modo, la forma de organizar la enseñanza de los contenidos y las tareas es un factor de motivación. Según Chaiklin:

“En el contexto de la enseñanza para el desarrollo, el interés es el de organizar la enseñanza de la asignatura de un modo que resulte en el desarrollo de la personalidad del estudiante (...) El desarrollo de la personalidad se caracteriza por cambios cualitativos en la orientación de la persona para el mundo, en lo que se considera importante o significativo, en lo que a su vez está relacionado con cambios en la capacidad de la persona para la acción” (Chaiklin, 1999: 201).

Lo que se destaca en esta vinculación entre el contenido y los motivos no es sólo que la enseñanza debe ser adecuada a los motivos de los estudiantes, sino que son los contenidos los que van a movilizar tales motivaciones por medio de las tareas de aprendizaje. Es decir, cuando se estudia un contenido, se espera que los estudiantes actúen con el fin de desarrollar capacidades y habilidades específicas que, a su vez, depende de la claridad de las expectativas de aprendizaje de la escuela y de los profesores. Los estudiantes se involucran en la actividad de aprendizaje si tienen motivaciones (sociales/individuales) para aprender. El papel de las escuelas y de los profesores, por lo tanto, también incluye formar en los estudiantes motivaciones sociales y éticas.

Análisis del contenido y prácticas socioculturales

Los motivos están, también, directamente vinculadas a los contextos socio-culturales, los cuales influyen significativamente en la relación de los estudiantes con el conocimiento. Siguiendo la tradición de Vigotsky, (1984, 2000) la interacción entre los individuos en prácticas socio-culturales e institucionales desempeña un papel fundamental en la formación de instrumentos psicológicos, ya que el ser humano interioriza formas culturalmente establecidas de funcionamiento psicológico. Es decir, las prácticas socio-culturales e institucionales que los niños y jóvenes comparten en la familia, la comunidad, y en otros ámbitos de la vida cotidiana son, también, determinantes en la apropiación de conocimientos, formación de capacidades intelectuales, construcción de la identidad personal y formación de la personalidad. Ellas aparecen en la escuela tanto como contexto de aprendizaje cuanto como contenido, de modo que el desarrollo del pensamiento de un estudiante que se produce en el proceso de apropiación de los contenidos científicos, debe articularse con las formas de conocimiento cotidiano de la cual participa en la comunidad familiar, escolar o local (cf. Hedegaard, 2004, 2005).

La preparación del plan de enseñanza

La idea rectora expresada en este texto es que los conocimientos y las acciones mentales que les corresponden con vista a la formación del pensamiento teórico-científico (es decir, aprender a pensar y actuar con conceptos como herramientas del pensamiento), se materializan en el plano de la enseñanza. Los pasos de su elaboración son los siguientes:

a) Identificación del núcleo conceptual de la materia (el principio general básico, las relaciones generales básicas), lo cual expresa la generalización que se espera que el estudiante internalice, de modo que sea capaz de deducir relaciones particulares de la relación básica identificada.

b) Búsqueda de la génesis y desarrollo de ese concepto nuclear recorriendo a los métodos e procedimientos de investigación propios de la ciencia enseñada, con vista a identificar las acciones mentales⁵ –habilidades cognitivas generales y específicas presentes en el contenido– las cuales deben ser formadas por los estudiantes a lo largo del estudio de la materia.

c) Construcción de la red de conceptos básicos que sustentan este núcleo conceptual, con las apropiadas relaciones y articulaciones.

d) Formulación de tareas de aprendizaje con base en situaciones problemáticas que requieren del estudiante una actividad mental para asimilar la forma de pensar y actuar propias de la materia, y cuyo resultado es la formación de capacidades y habilidades cognitivas generales y específicas respecto a la materia.

⁵ Las acciones mentales corresponden a las habilidades generales de carácter intelectual presentes en los procesos investigativos de cada ciencia. Son, entre otras: observación, descripción, modelación, transformación del problema, comparación, clasificación, explicación, argumentación, formulación y resolución de problemas.

e) Previsión de formas de evaluación y autoevaluación a fin de verificar cambios cualitativos en el desarrollo mental del estudiante, es decir, se ha desarrollado o está desarrollando capacidades de utilizar conceptos como herramientas mentales.

El primero momento requiere el análisis de contenido con vista a formular un concepto básico nuclear que expresa el principio interno de la materia objeto de estudio. En el lenguaje de Davidov, se parte de la identificación de una relación general básica (abstracción substantiva) para su aplicación en problemas específicos (generalización substantiva), produciendo una serie de abstracciones que se integran o sintetizan en un concepto nuclear o “célula”. Así, el concepto representa una serie de procedimientos para deducir relaciones particulares de la relación abstracta, es decir, posibilita entender como la relación general aparece en muchos problemas específicos. Plantea Chaiklin:

“El propósito de la actividad de aprendizaje es ayudar a los estudiantes a dominar las relaciones, abstracciones, generalizaciones y síntesis que caracterizan a los temas de una materia. Este dominio se refleja en su capacidad de hacer reflexión substantiva, análisis y planificación. La estrategia educacional básica para dar a los estudiantes la posibilidad de reproducir pensamiento teórico es la creación de tareas de instrucción cuyas soluciones requieren la formación de abstracciones substantivas y generalizaciones acerca de las ideas centrales del tema de la asignatura. Esta aproximación está basada en la idea de Vigotsky de internalización, es decir, se aprende el contenido de la materia aprendiendo los procedimientos por los que se están trabajando los temas específicos de la materia” (Chaiklin, 1999: 191).

El autor asegura que un buen análisis del contenido favorece formular tareas de aprendizaje con suficientemente atractivo para canalizar las motivaciones de los estudiantes por el contenido.

La búsqueda de las relaciones básicas que identifican un tema de estudio coincide con los esfuerzos para identificar el camino recorrido por el científico de aprehender el objeto de investigación, donde se extraen las acciones mentales a desarrollar. Es ahí que se identifican y organizan los conceptos (mapas conceptuales) que han de permitir la formación de las acciones mentales. Por último, son propuestas tareas de aprendizaje en que la relación general aparece en casos específicos, utilizando materiales, experimentos, analogías, problemas.

Consideraciones finales

En el inicio de este texto se ha constatado una paradoja en el recorrido de la formación profesional de profesores, lo que resulta en una segmentación de la formación. En cuanto a que en la enseñanza primaria se valoriza el desarrollo de competencias pedagógicas generales de modo insuficiente para preparar a los profesores para la enseñanza de contenidos específicos; en tanto, en la enseñanza secundaria generalmente se enfatiza solo el contenido o, cuando menos, se separa el conocimiento del contenido del conocimiento pedagógico.

La adhesión a la propuesta presentada en este trabajo exige que los currículos sean repensados, de modo que se pueda articular el conocimiento específico del contenido con el conocimiento pedagógico del contenido, inclusive a lo largo del bachillerato. En general, no hay propiamente diferencia entre el modo de impartir disciplinas por parte de los profesores de las especialidades y lo que hacen u orientan a los profesores del área pedagógica. Lo que pasa es que todos los profesores de las carreras pedagógicas, especialmente los que trabajan con contenidos específicos son, por la naturaleza de la institución donde están ubicados, “pedagogos” y, por lo tanto, deben integrar lo pedagógico con lo epistemológico. Por esta razón, la didáctica, en cuanto ciencia profesional del profesor, amerita una preocupación especial de los gestores de las instituciones formadoras. Además, las acciones de formación continua, en las situaciones reales de trabajo docente, necesitan pedagogos o especialistas en pedagogía para ayudar a los profesores a articular, en su praxis, el conocimiento del contenido y el conocimiento pedagógico del contenido.

Referencias

- Chaiklin, Seth (1999). Developmental teaching in Upper-Secondary School. In: Hedegaard, M.; Lompscher, J. (ed.). Learning Activity and Development. Aarhus (Dinamarca): Aarhus University Press.
- Davidov, Vasili (1997). Il problema della generalizzazione e del concetto nella teoria di Vygotsky. Studi di Psicologia dell' Educazione, vol. 1, 2, 3. Roma: Armando, Roma, 1997.
- Davidov, Vasili (1988). La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental. Moscú: Editorial Progreso.
- Davidov, Vasili (1978). Tipos de generalización en la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Freire, Paulo (1976). Ação cultural para a liberdade e outros escritos. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gauthier, Clermont et al. (1998). Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí Editora Unijuí.
- Hedegaard, Mariane y Chaiklin, Seth. (2005). Radical-local teaching and learning: a cultural-historical approach. Aarhus (Dinamarca): Aarhus University Press, 2005.
- Hedegaard, Mariane. (2004). A Cultural-historical Approach to Learning in Classrooms. In: Outlines. Critical Practice Studies, Copenhagen, Vol. 6, No. 1.
- Leontiev, Alexey N. (1978). Actividad, Conciencia y Personalidad. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Libâneo, José C. A (2004). Didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. In: Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 27.

Libâneo, José C. (2008). Didática e epistemologia: para além do debate entre a didática e as didáticas específicas. In: Veiga, Ilma P.A. e D'Ávila, Cristina (orgs.). Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas (SP): Papirus.

Saviani, Dermeval (2008). A pedagogia no Brasil: história e teoria. Campinas: Autores Associados.

Shulman, Lee S. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. in: Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. V. 9, n° 2. Acesso en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>

Tardif, Maurice (2002). Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes.

Vygotsky, L. S. (1984), A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes.

Vygotsky, Lev S. (1995). Problemas del desarrollo de la psique. Obras Escogidas III. Madrid: Visor Dis.

Vigostsky, Lev. S. (2000). A construção do pensamento e da linguagem (Pensamento e Linguagem). Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes.