

Organizar el conocimiento para ser enseñado

La Didáctica clásica mantuvo por décadas la impronta instrumental de sus orígenes, es decir, su consideración como “metodología general para enseñar”. Esta concepción se apoyaba en algunos supuestos que hoy ya no se sostienen:

- ▶ La idea de que el “qué” (es decir, el contenido a enseñar) tiene una existencia totalmente independiente del “cómo”.
- ▶ La creencia de que “el conocimiento científico” es transmisible a los alumnos tal cual fue producido por la Ciencia.
- ▶ La consideración de que las actividades de enseñanza pueden ser universales y, por lo tanto, aplicables a contenidos epistemológicamente diferentes.

Los temas que desarrolló la Didáctica clásica fueron, en consecuencia con ello: la selección y graduación de contenidos, la planificación y el método.

En los últimos 30 años, la Didáctica ha ido forjando una nueva identidad, como la disciplina científica cuyas teorizaciones refieren a «...las prácticas de enseñanza, significadas en los contextos socio-históricos en que se inscriben»¹.

La agenda actual de la Didáctica se enfoca en la diversidad de conocimientos a enseñar y sus problemas: didácticos, epistemológicos, cognitivos y éticos. Se analizan los conceptos científicos y las herramientas de las ciencias, los usos que los conocimientos tienen en las sociedades, la circulación de los conocimientos y su distribución democrática. Se jerarquiza el papel de la investigación en Didáctica.²

Ya no se plantea la creencia ingenua de que el conocimiento científico es aquel que está plasmado en el currículo, ni de que basta con “dominar” los contenidos programáticos y unas metodologías generales de enseñanza para transmitirlo a los alumnos tal cual fue elaborado.

En consecuencia, los temas de la Nueva Agenda ya no refieren a la selección y graduación de contenidos, sino al análisis del conocimiento y a las condiciones para su apropiación por parte de los alumnos. Se investiga y teoriza acerca del problema de la transposición del conocimiento, de la organización del saber para ser enseñado y de las intervenciones docentes que promueven aprendizajes.

Recuperar la disciplina y construir significados

Los currículos realizan recortes del conocimiento de diferentes campos, producido por investigadores que no han debido enfrentarse con el problema de enseñar esos contenidos³, y lo hacen con criterios determinados por situaciones particulares. Esto genera una problemática que permite distinguir, por un lado, los saberes de las disciplinas y por otro, “los inventarios organizados para su enseñanza”. Estos inventarios generan las “asignaturas” y consisten, al decir de Litwin, en organizaciones arbitrarias con un fuerte poder clasificatorio.

Importa reconocer, entonces, que «los límites que se construyen para los currículos son arbitrarios, convencionales, que se redefinen constantemente y se transfiguran según los niveles de enseñanza»⁴.

La autora postula la necesidad de “recuperar la disciplina”, lo que significa recuperar sus problemas, sus principios y sus relaciones

¹ E. Litwin (2006).

² Ma. A. Xavier de Mello (2008).

³ E. Litwin (2006).

⁴ *Ibidem*.

con otras; esto implica reconocer cuáles son los temas que se investigan en cada campo, sus problemas centrales, cuál es el modo de pensamiento que le es propio.

Para ello es necesario proporcionar a los alumnos las ocasiones de enfrentar situaciones-problema, elaborar conjeturas, plantearse preguntas, determinar cuáles son las herramientas válidas para seguir avanzando. Son las prácticas de cada sujeto las que determinan el significado que le otorga a la actividad misma y a los conocimientos que son producto de ella⁵. Aprender los modos de pensar y hacer de la disciplina, apropiarse de sus formas de pensamiento es proporcionar a los alumnos herramientas intelectuales potentes, mucho más allá de “recordar” lo estudiado.

Actualmente se desarrollan investigaciones y teorizaciones desde enfoques semióticos, que se basan en las representaciones como sede del significado.

Estos enfoques plantean el análisis de los diferentes significados del conocimiento a partir de los sujetos e instituciones que se vinculan con ellos. Se distinguen diferentes ámbitos de construcción de significados⁶:

- Significado enciclopédico.
- Significado institucional.
- Significado personal.

Organizar el conocimiento para ser enseñado implica, desde esta mirada, tomar en consideración al conocimiento como producción científica, su desarrollo en las instituciones sociales (no solamente las instituciones educativas) y su apropiación por parte de sujetos situados social e históricamente, que construirán a la vez significados propios.

Separación reduccionista entre el “qué” y el “cómo”

Verónica Edwards⁷ señala la dicotomía que se presenta en los currículos de formación docente donde suele aparecer una separación entre lo disciplinario y lo pedagógico. «Esta separación -dice- encuentra sus argumentos y racionalidad en una concepción de ciencia tradicional (...) en esta concepción: el “qué” de la enseñanza concebido como separado en compartimentos estancos respecto de las formas de enseñanza.»

«En esta conceptualización prevalece la concepción de lo pedagógico como instrumento o método de transmisión de un contenido escolar (disciplina), que permanece inalterado en sí mismo, cualquiera sea su forma de transmisión.»⁸

«Por ejemplo, en una disciplina paradigmáticamente expresiva del desarrollo de las ciencias, como la física, resulta diferente la forma de enseñanza de la misma si se tiene como cuerpo de conocimientos la física newtoniana que la física cuántica. Simplificando, diremos que no resulta la misma forma de enseñanza si se basa en principios científicos que suponen certezas absolutas o si se basa en construcciones relativas. Y si se concibe el conocimiento como producciones históricas, como inscritas en una historia del desarrollo de las ciencias o de las ideas o más bien como conocimientos esenciales, absolutos y reificados.»⁹ ¹⁰

La separación entre “lo disciplinar” y “lo pedagógico” que opera desde la formación de los docentes, trae como consecuencia la coexistencia de dos componentes de conocimiento que no logran integrarse: por un lado, «el saber sobre la disciplina (que) se ha generado a través del estudio y la reflexión teórica, con frecuencia cargada de academicismo»¹¹; y por otro lado, el saber práctico (que) se ha generado, bien por la interiorización mimética de formas de actuación docente observadas durante muchos años mientras se fue alumno, bien por procesos más o menos intuitivos de ensayo y error durante el trabajo en el aula.

Esta situación tiene como consecuencia diversos fenómenos¹²:

- una tendencia a convertir directamente los contenidos de las disciplinas en contenidos curriculares, como si entre unos y otros no existieran diferencias epistemológicas, psicológicas y didácticas;

⁵ G. Chemello (2001).

⁶ Trabajos de Godino y colaboradores, Universidad de Granada; trabajos de Yves Chevallard y otros.

⁷ V. Edwards (1995).

⁸ Citado en V. Edwards (1995).

⁹ V. Edwards (1995).

¹⁰ Reificación (del latín *res*, “cosa”): Tendencia consistente en transformar las relaciones sociales o las representaciones mentales en cosas.

¹¹ R. Porlán Ariza; J. Martín Toscano (1994).

¹² Desarrollo tomado de R. Porlán Ariza; J. Martín Toscano (1994).

- una visión de los contenidos curriculares exclusivamente conceptual y acumulativa, que ignora las actitudes y los procedimientos implicados en la enseñanza de las diferentes disciplinas;
- la tendencia a considerar a los alumnos como receptores pasivos de información, que no poseen significados propios acerca de las temáticas que se trabajan en la escuela;
- la separación reduccionista que suele darse entre contenidos y metodologías, según la cual, los contenidos son únicos y las metodologías diversas, como si entre los procesos de producción de significados y los significados mismos no hubiera relaciones de interdependencia;
- por el hecho de concebir el aprendizaje científico desde una perspectiva individual, no se tiene en cuenta su dimensión social.

Los autores postulan la necesidad de definir un nuevo conocimiento profesional que tenga en cuenta los problemas actuales de la enseñanza de las disciplinas, incorporando una perspectiva más didáctica a la hora de formular y seleccionar los contenidos curriculares.

Desde las didácticas específicas se ha formulado un conjunto de cuestiones que se consideran relevantes a la hora de organizar los conocimientos para su enseñanza:

- «a) *En relación con el análisis didáctico de la disciplina*, ¿cuáles son los esquemas conceptuales de una disciplina que son adecuados para su enseñanza? ¿Qué nociones o conceptos estructuran y organizan dichos esquemas? ¿Cuáles permiten establecer relaciones “puente” con otras materias curriculares? ¿Qué aspectos metodológicos de la disciplina tienen interés educativo? ¿Qué problemas éticos, ambientales o sociales plantea la disciplina? (Gil, 1993b).
- b) *En relación con el análisis histórico de la disciplina*, ¿qué evolución histórica ha tenido y en torno a qué problemas fundamentales? ¿Cómo han ido cambiando los enfoques globales y las cosmovisiones? ¿Qué obstáculos epistemológicos e ideológicos se han ido presentando? ¿Qué teorías competían en los momentos de grandes cambios y en qué contexto social? (Gil, 1993b).
- c) *En relación con el análisis de la cultura y del pensamiento cotidiano*, ¿cuáles son los ámbitos de experiencia social y cultural más relevante en relación con el área,

materia o disciplina? ¿Qué concepciones ideológicas y culturales se ponen en juego en relación con dichos ámbitos de experiencia? En concreto, ¿cuáles son las concepciones de los alumnos en relación con los objetos de estudio más significativos de la disciplina?, ¿qué características tienen?, ¿qué niveles de progresión presentan?, ¿qué obstáculos y dificultades aparecen entre las concepciones menos complejas y las más complejas? (García y García, 1992; Astolfi y Peterfalvi, 1993).

- d) *En función de los tres puntos anteriores y en relación con el diseño de los contenidos escolares*, ¿cuál es el conocimiento escolar deseable para los alumnos en relación con la disciplina en cuestión?, ¿cómo formular y organizar dicho conocimiento teniendo en cuenta los aspectos epistemológicos, históricos, sociales y de otro tipo que están implicados?, ¿en torno a qué objetos de estudio se debería organizar el trabajo escolar de manera que resulten atractivos para los alumnos y al mismo tiempo favorezcan la evolución de sus concepciones?, ¿cuáles son los criterios didácticos más adecuados para seleccionar y organizar dichos objetos de estudio? (Grupo Investigación en la Escuela, 1991).»¹³

«(...) el profesor ha de saber organizar el curriculum desde una lógica diferente a la estrictamente disciplinar. Esta lógica, de naturaleza didáctica, es decir guiada por el principio de asegurar una enseñanza de calidad, ha de tratar de garantizar que los contenidos escolares tengan ciertos niveles progresivos de coherencia científica, al mismo tiempo que un grado aceptable de significatividad psicológica para los alumnos. De ahí que propongamos que el curriculum tenga un carácter abierto y flexible y que se presente a los alumnos en forma de problemas para investigar.»¹⁴

Criterios para la organización de los conocimientos

En las prácticas habituales de enseñanza escolar predomina un enfoque empirista. Es común que se sostenga la idea de que los conocimientos provienen directamente de las experiencias concretas y las manipulaciones, a partir de los intereses del alumno, ligadas estrechamente a sus contextos vitales.

¹³ R. Porlán Ariza; J. Martín Toscano (1994).

¹⁴ *Ibidem*.



Como consecuencia de estas creencias no siempre se atiende al proceso interno de los alumnos como sujetos cognoscentes para hacer intervenir en el aula sus ideas, sus hipótesis y sus modos de acercamiento al conocimiento.

Otra creencia común, vinculada con lo expresado anteriormente, consiste en considerar que los alumnos deben “descubrir” los conocimientos a partir de situaciones “motivadoras”. Sin embargo, muchos docentes comprueban que estas prácticas no habilitan a los alumnos para la transferencia de los conocimientos a situaciones nuevas.

Los conocimientos a enseñar son, al decir de Shulman¹⁵, el corazón mismo del proceso de enseñanza. *«Todos los hechos del aula y la escuela -señala- se producen invariablemente al servicio de enseñar algo. (...) El contenido no debe visualizarse solo como una variable de contexto: es el corazón mismo del proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje. Profesor y estudiante interactúan dentro y a través del contenido.»*

La organización del conocimiento a enseñar¹⁶, puede realizarse con criterios basados:

- **en la lógica disciplinar clásica:** separando Aritmética, Geometría, Medida; Gramática, Lectura, Ortografía, etc., y organizando una planificación con un orden asociado a esa lógica;
- **en la concepción de la psicología genética:** considerando las etapas del pensamiento lógico;

- **en criterios didácticos:** articulando cuestiones disciplinares históricas y epistemológicas, cuestiones de apropiación por parte de los alumnos y condicionamientos que impone el sistema de enseñanza.

Organizar el conocimiento con criterios didácticos implica diversas consideraciones:

- De su evolución histórica, los problemas que le dieron origen y las distintas formas de representación.
- Del estado actual del conocimiento y su uso para determinar un campo de problemas.
- Concepciones o “estado del saber” de los alumnos respecto de los conocimientos en cuestión y los modos de representación que aparecen en sus producciones.
- De la forma bajo la cual se presenta en el sistema didáctico, asociada a los programas y a las prácticas docentes habituales.

Este enfoque incluye:

- Organizar en el tiempo, jerarquizar, agrupar para un año o una unidad. **Implica tomar el conjunto de aspectos que es necesario tratar para el contenido en cuestión.** El alcance en profundidad y extensión con que deben ser tratados en relación a las necesidades de los alumnos. El tratamiento de las relaciones

¹⁵ L. S. Shulman (1989).

¹⁶ A partir de G. Chemello (2001).

entre esas nociones y otras del mismo curso y de cursos anteriores. Esto implica organizar una secuencia de contenidos.

- Determinar cuáles serán las intervenciones docentes que posibiliten la apropiación de esos contenidos por parte de todos los alumnos. Esto implica organizar secuencias de actividades.

Se debe atender a una doble continuidad:

- la que relaciona los conocimientos entre ellos;
- la que corresponde a su apropiación a lo largo del tiempo.

La forma es contenido

«(...) el conocimiento que se transmite en la enseñanza tiene una forma determinada que se va armando en la presentación del conocimiento. El contenido no es independiente de la forma en la cual es presentado. La forma tiene significados que se agregan al “contenido” transmitido produciéndose una síntesis, un nuevo contenido. (...) El contenido se transforma en la forma. Es decir, si la forma también es contenido en el contexto escolar, la presentación del conocimiento en formas distintas le da significaciones distintas y lo altera como tal. La forma en que se presentan temas tales como “La Revolución Francesa” o “La fórmula del volumen”, (...), afecta su significado. Además tiene consecuencias para el grado de apropiación posible del conocimiento para los sujetos.»¹⁷

Se pueden identificar, en las aulas, distintas formas de organizar el conocimiento¹⁸.

Conocimiento tópico

(Se) «produce una configuración del contenido, cuyos elementos son datos que tienen sólo una relación de contigüidad y que se presentan a través de términos más que de conceptos. Se trata siempre de datos que no admiten ambigüedades y que pueden ser nombrados con precisión».

Se excluye la explicitación de la elaboración de los alumnos o, dicho de otro modo, se niega en los hechos la existencia de dicha elaboración.

El conocimiento se presenta cerrado y acotando todo el conocimiento sobre el tema, y con un carácter de verdad incuestionable. Es transmitido también por la utilización de un lenguaje científico, extraño a los alumnos, con la particularidad de que además se presenta como familiar sin serlo.

Las respuestas -dado el control de la transmisión- son únicas, precisas, textuales.

Conocimiento como operación

En esta forma de conocimiento, aunque fundada en principios epistemológicos semejantes al conocimiento tópico, la relación entre los elementos es más compleja. Se presenta como la aplicación de conocimientos más generales a casos específicos. Se estructura como una operación con el conocimiento, pero al interior de un sistema de conocimiento: por ejemplo, usar las operaciones matemáticas (operar) al interior del sistema numérico. Usar la definición de las palabras homófonas, para clasificarlas, al interior del universo de las palabras.

El conocimiento, entonces, se presenta como mecanismos e instrumentos que permiten “pensar”. Es en función de este objetivo que la presente forma de conocimiento se introduce como esencialmente opuesto a “la memorización”.

La operación con el conocimiento se apoya en la utilización de un lenguaje científico y técnico, con el cual, por un lado, se legitima su validez y, por otro, representa un grado de formalización del conocimiento.

Conocimiento situacional

El conocimiento situacional *se estructura más bien en torno al interés de conocer -en el sentido de hacer inteligible- una “situación”*. Entendemos por “situación” a una realidad que se crea en torno a la presencia de un sujeto. Una realidad se constituye en situación para un sujeto.

El conocimiento es, entonces, significación y ello incluye por definición al sujeto para quien significa. “Mundo” no significa aquí las situaciones más inmediatas, en el sentido de “a la mano”; un sujeto puede hacer que segmentos de su mundo formen parte de situaciones tan alejadas como, por ejemplo, el sistema planetario, o tan abstracto como “la norma lingüística”. El mundo del sujeto está atravesado por toda la gama de lo abstracto y lo concreto y de lo inmediato y lo lejano. En

¹⁷ V. Edwards (1985). Este trabajo es parte integral de la tesis de Maestría de la investigadora chilena Verónica Edwards, vinculada al Programa Interdisciplinario de Investigación en Educación, PIIIE.

¹⁸ *Ibidem*.



esta forma de conocimiento el referente para el sujeto es el mundo que así lo significa mediado por la situación.

Esta forma de conocimiento se presenta con valor intrínseco para los sujetos, esto es, con valor en relación con su autoconstrucción por medio de un tipo de pensamiento que permite establecer un continuo desde lo conceptual a lo personal y viceversa. Como la significación es el eje central de esta forma de conocimiento, la respuesta en la enseñanza no es una. El énfasis está puesto en la elaboración desde el alumno.

Otra dimensión constitutiva de esta forma de conocimiento es el hecho de que este es presentado siempre como teniendo un valor intrínseco para el sujeto alumno, valor intrínseco en el sentido de que le permite a este “ubicarse en el mundo” o “ubicarse frente al mundo”. Ese mundo al cual el sujeto está de todos modos siempre interrogando para comprenderlo en relación a sí mismo y además está significando.

Las formas de conocimiento “tópica” y “como operación” están inscritas en una misma legalidad científica y participan de los mismos presupuestos epistemológicos, aunque la forma de conocimiento “como operación” es más compleja que la primera.

Ambas impelen al sujeto a una relación de subordinación y exterioridad frente al carácter presuntamente verdadero de lo transmitido. Ello significa que los sujetos, en relación con este conocimiento, aprenden solo a someterse a esa lógica en la interacción en el aula.

Se apropian de un conjunto de conocimientos como: pedir y seguir pistas, dar la respuesta correcta, adivinar lo que se pretende de él y de la lección, simular que se sabe, etc. Es decir, aprenden a buscar y a encontrar sus propias estrategias en este campo de negociaciones que es el aula. Sin embargo, estas mismas estrategias muestran lo difícil que parece ser apropiarse de los contenidos académicos transmitidos bajo esta forma.

La forma de conocimiento “situacional” -y la relación de interioridad en la cual se sitúa el sujeto en relación con ella- está construida a partir de presupuestos epistemológicos que implican una ruptura con las formas anteriores. Por otra parte, no es una forma más compleja que aquellas, sino que pertenece a otro orden de estructuración del conocimiento.

Consideramos que la forma de conocimiento “situacional” posibilita en mayor medida que las otras formas, la comprensión de la realidad por y para el sujeto; conduce menos a la enajenación del sujeto en el conocimiento; da indicios de una posición de menor subordinación del sujeto ante la supuesta verdad anónima de la ciencia.

Organizar el conocimiento: organizar las actividades

Las actividades son las que en mayor medida singularizan el proceso de enseñanza. Son las **actividades** las que guardan estrecha conexión con los componentes ideológicos, profesionales y éticos del docente, con las características del contexto sociocultural en que se

inserta la institución educativa, con las particulares condiciones de un grupo de alumnos. «*Lo esencial de esta noción de actividad es que se analiza desde la perspectiva del contexto que enmarca el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello se comprende en función de las metas de los participantes en una situación espacio-temporalmente definida.*»¹⁹

Las actividades no pueden analizarse independientemente de los contenidos. Esto nos lleva a considerar que los contenidos de enseñanza y las formas que adopta esa enseñanza son inseparables.

«*La forma pedagógica de la tarea y contenido de la misma son aspectos indisociables, son dos dimensiones de una misma realidad que se implican una en otra.*»²⁰

Existe una adecuación entre tarea y contenido, que explica que algunas tareas tengan sentido solamente en el marco de ciertas disciplinas o de ciertas áreas de conocimiento.

No podemos describir tipos de tarea con valor universal para cualquier contenido. Las áreas o disciplinas no son diferentes solamente porque tratan objetos distintos, sino que cada una maneja procesos de pensamiento diferenciados. Afirmo Stenhouse²¹: «*allí donde existe una forma de conocimiento, una especificación del contenido implicará cómo debe manejarse*», vale decir que averiguar en qué consiste lo esencial del conocimiento nos guiará en el diseño de la enseñanza.

Plantear actividades sin haber profundizado previamente en el objeto de conocimiento que se quiere acercar a los alumnos, en su modo científico de producción, en los enfoques actuales del campo disciplinar a que pertenece, en su significatividad social, desnuda de sentido las prácticas de enseñanza.

Equipo de Redacción

Bibliografía

CHEMELLO, Graciela (2001): "La organización del conocimiento a enseñar en Matemática: un problema didáctico" en Revista *QUEHACER EDUCATIVO*, N° 47 (Mayo). Montevideo: FUM-TEP.

EDWARDS, Verónica (1985): "La relación de los sujetos con el conocimiento". En línea: http://www.pedagogica.edu.co:8080/w3/storage/rce/articulos/rce27_05ensa.pdf

EDWARDS, Verónica (1986): "El conocimiento escolar como lógica particular de apropiación y alienación" en *Curriculum, Maestro y Conocimiento*. Colección Temas Universitarios, No. 12, pp. 49-62. México: UAM-Unidad Xochimilco.

EDWARDS, Verónica (1990): *Los sujetos y la construcción social del conocimiento escolar: un estudio etnográfico*, 2ª Edición. Santiago de Chile: Ediciones PIIE.

EDWARDS, Verónica (1995): "El curriculum y la práctica pedagógica: análisis de dos contextos en la formación de docentes en Chile". En línea: http://w3.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce31_04ensa.pdf

EDWARDS, Verónica (1997): "Las formas de conocimiento en el aula" en Elsie Rockwell (coord.): *La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.

FRIGERIO, Graciela (comp.) (1997): *Curriculum presente, ciencia ausente*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

GIMENO SACRISTÁN, José (1989): *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ed. Morata.

LACASA, Pilar (1994): *Aprender en la escuela, aprender en la calle*. Madrid: Visor.

LITWIN, Edith (2006): "El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda" en Alicia R. W. de Camilloni; Ma. Cristina Davini; Gloria Edelstein; Edith Litwin; Marta Souto; Susana Barco: *Corrientes didácticas contemporáneas*, 7ª reimpresión. Buenos Aires: Ed. Paidós.

PORLÁN ARIZA, Rafael; MARTÍN TOSCANO, José (1994): "El saber práctico de los profesores especialistas. Aportaciones desde las didácticas específicas" en *Investigación en la escuela*, N° 24, pp. 49-58. Sevilla: Díada Editora.

SHULMAN, Lee S. (1989): "Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea", en Merlin C. Wittrock (ed.) (1997): *La investigación de la enseñanza I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Ed. Paidós.

XAVIER DE MELLO, Ma. Alicia (2008): "Organizar el conocimiento matemático en el marco de la Planificación por Áreas Integradas". En línea: ipes.anep.edu.uy/documentos/areas/mate.pdf

¹⁹ P. Lacasa (1994).

²⁰ J. Gimeno Sacristán (1989).

²¹ Citado por J. Gimeno Sacristán (1989).