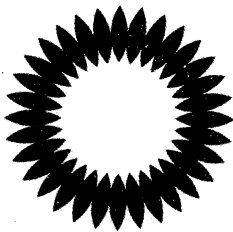


Contenidos, conocimientos, competencias, capacidades, núcleos fundacionales: la complejidad de la educación y de la construcción del saber

Bruno D'Amore

Departamento de Matemáticas,
Universidad de Bolonia (Italia).
Alta Escuela Pedagógica (ASP),
Locarno (Suiza).

RECIBIDO: MARZO 15 DE 2005
ACEPTADO: MAYO 30 DE 2005



“El conocimiento es la información sin uso; el saber es la acción deliberada para hacer del conocimiento un objeto útil frente a una situación problemática. De donde se deduce que el aprendizaje es una manifestación de la evolución del conocimiento en saber. Por lo cual el aprendizaje consiste en dar la respuesta correcta antes de la situación concreta”. Con esta imagen, tan profunda, se expresaba hace algunos años Ricardo Cantoral a propósito del debate, de un tiempo para acá muy acalorado en todo el mundo, sobre lo que significa en verdad *saber*.

Como veremos, la terminología ha tomado hoy otra dirección, sin ser ciertamente unívoca. Creo entonces que existe la necesidad de partir desde muy lejos, para buscar clarificar al menos la elección terminológica, y para iniciar

el debate sobre este tema, que se prevé en realidad siempre más apasionado, en especial en Italia, en el momento en que está por iniciar una revisión por fin moderna del entero aparato escolar.

Naturalmente, las “definiciones” que siguen son susceptibles de perfeccionamiento: se trata sólo de un intento por dar claridad y para circunscribir los problemas, tan complejos, sin perdernos en un mar de acepciones...

Contenido

Un contenido es una porción limitada de saber, restringida a cierto ámbito y limitada a cierto sujeto, a cierto tema específico, a cierto elemento de tal saber. Desde ahora advierto que toda acepción del sustantivo “disciplina” se refiere sólo al ámbito curricular.

El sustantivo “contenido” puede relacionarse con uno de los siguientes adjetivos: disciplinario, metadisciplinario, pluridisciplinario, multidisciplinario, interdisciplinario, adisciplinario, no disciplinario y quizás otros.

Para cada elemento de esta clasificación se hace necesario un breve comentario:

- **Contenido disciplinario:** porción limitada de un saber específico y circunscrito a una área identificable con el nombre de una disciplina.
- **Contenido metadisciplinario:** porción limitada de un saber de segundo nivel relacionado con una disciplina; por ejemplo: expectativas sobre esa disciplina, imágenes de la disciplina o de partes de ella; en todo caso, la acepción más general podría ser: reflexión sobre la disciplina.
- **Contenido pluridisciplinario:** porción limitada de saber constituido por un conjunto de contenidos en que cada uno de los cuales se reconoce como atribuible a una disciplina; las disciplinas llamadas en causa se consideran, por así decirlo, afines.
- **Contenido multidisciplinario:** porción limitada de saber constituido por un conjunto de contenidos en que cada uno de los cuales se reconoce como atribuible a una disciplina; las disciplinas llamadas en causa se consideran no afines.
- **Contenido interdisciplinario:** porción limitada de saber constituido por un sistema o estructura en la cual se mezclan e interactúan saberes específicos provenientes de disciplinas diferentes.
- **Contenido adisciplinario:** porción limitada de saber en el que inciden contenidos disciplinarios pero sin implicar de modo explícito una disciplina; por ejemplo, se trata de un contenido al interior de una situación adidáctica, es decir, no explícitamente didáctica.
- **Contenido no disciplinario:** porción limitada de saber que ninguna relación tiene con alguna disciplina reconocida como tal.

Conocimiento

Un conocimiento es al mismo tiempo:

- La reelaboración de contenidos, hecha de manera autónoma, para lograr una meta.

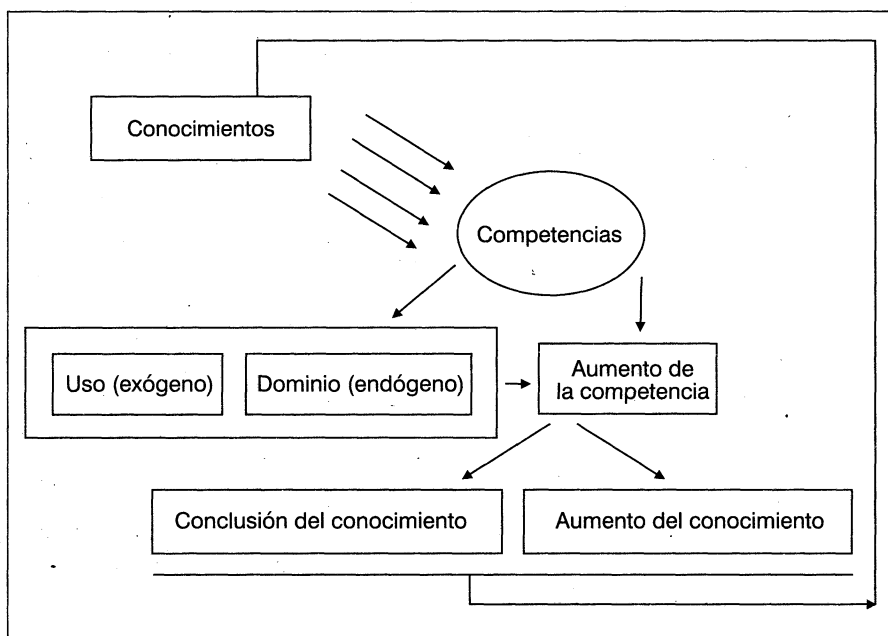
▪ El resultado de tal elaboración.
Un conocimiento puede involucrar uno o más contenidos.

Competencia

Competencia es un concepto complejo y dinámico:

- **Complejo:** se trata del conjunto de dos componentes:
—uso (exógeno)
—dominio (endógeno)
incluso de elaboración, interpretativos y creativos, de conocimientos que ligan contenidos diferentes.
- **Dinámico:** el uso y el dominio no son la única expresión de la competencia; la competencia engloba en sí misma *como objeto* los conocimientos llamados en causa, y los factores metacognoscitivos: la aceptación del estímulo para usarlos, el deseo de hacerlo, el deseo de completar los conocimientos que se revelan, en la prueba de los hechos, insuficientes y, por tanto, el deseo mismo de aumentar la propia competencia.

Un esquema, aunque limitado, puede ilustrar al menos en parte la complejidad del fenómeno:



Una paradoja del aprendizaje

Puede ponerse en evidencia una paradoja interesante, elemento base para la discusión sobre el fenómeno de aprendizaje: mientras existen conocimientos de sólo contenidos disciplinarios, es decir, conocimientos sólo disciplinarios, no existe una competencia disciplinaria de manera estricta porque la competencia engloba en sí como mínimo factores metacognitivos, afectivos y, la mayor parte de las veces, la competencia es el resultado de más conocimientos interconectados; sin embargo, las bases cognitivas de una competencia son necesariamente disciplinarias.

En efecto, el “lugar cultural” en el que tiene fundamento la construcción de una competencia es la disciplina: tal construcción es el resultado de la acción didáctico-educativa del maestro, el cual necesariamente debe fundar todo conocimiento y, por tanto, el estímulo a la competencia al interior de un sistema disciplinario.

Eso da a las disciplinas un doble papel educativo:

- Almacén de contenidos que deben elaborarse y transformarse en conocimientos primero y en competencias después.

- Quien piensa que el significado educativo de una disciplina puede relegarse al interior de la disciplina misma, incurre en un error didáctico gravísimo; atención a querer restringir el resultado de la acción didáctica al interior de una sola disciplina: la disciplina se enseña para permitir la construcción de conocimientos destinados a estimular la construcción de competencias que deben necesariamente traspasar la disciplina misma (de otra manera su función educativa disminuye).

Todo aumento de competencia comporta un reequilibrio de las competencias precedentes y una adaptación; pero se necesita recordar siempre que las competencias son estructuras complejas y dinámicas en las cuales y por medio de las cuales la mente se organiza. Tiene sentido entonces pensar que un aumento de competencia es un reequilibrio de la mente.

La educación

Existe una fuerte relación entre las funciones educativas de las disciplinas (verdaderas forjadoras de conocimientos y por tanto estímulos y objetivos inmediatos de las competencias) y la educación general en sentido llano (digamos así: transversal); eso depende del hecho de que las competencias son por su misma naturaleza dinámicas y complejas y no pueden reducirse a una sola disciplina; presuponen y crean conexiones entre conocimientos y sugieren nuevos usos y nuevos dominios, lo cual significa que “las competencias generan competencias”.

A la educación general de un individuo contribuyen en igual medida y con igual fuerza el conjunto de las competencias y la capacidad de verlas desde fuera, en acción. Además, algo que por ahora llamo “disponibilidad a la implicación personal”, que retomaré más adelante.

Hasta ahora de manera voluntaria he mantenido confusos (y lo haré también en seguida) aquellos que una vez se llamaban el “saber (algo)” y el “saber hacer (algo)”; esto porque, al interior de las competencias, y más aún al interior de las conexiones señaladas, aquellos que eran considerados una vez los dos aspectos de la competencia hoy se prefiere verlos en realidad mezclados e inseparables: sería como decir que al interior de las competencias relacionadas con cierto objeto

de “saber” se haya ya implícito todo el mundo de los “saber hacer” relacionados con ese objeto.

Capacidad

La capacidad es la expresión específica externa de carácter activo de cada competencia individual.

Pueden estructurarse así, precisamente con base en las conexiones hechas posibles, las capacidades “superiores”, es decir, aquellas que distinguen, en el mundo animal, al ser humano. Al hacer esto, se deben casi olvidar las disciplinas individuales y pensar que las capacidades son expresiones múltiples que, aún pudiendo hallar especificación ejemplar al interior de una disciplina, deben traspasarla para ponerse más en el mundo de la educación general que en el mundo del cognitivo específico.

La siguiente lista es diferente de una taxonomía; está escrita a manera de ejemplo, es sólo indicativa y sin pretensión de ser completa; proviene de mi experiencia de didacta; la distinción en niveles toma en cuenta también sólo una hipótesis personal que puede ser totalmente cuestionada.

Nivel 1: Saber describir.
Saber resumir.
Saber indicar o escoger.

Nivel 2: Saber argumentar.
Saber resolver.
Saber proponer.

Nivel 3: Saber modelizar.
Saber conjeturar.
Saber definir.
Saber confrontar.

Nivel 4: Saber demostrar.
Saber prever.

Nivel 5: Saber metaargumentar (saber defender una opinión propia).

Saber poner en evidencia las competencias de las que se está haciendo uso.

Saber reconocer las competencias faltantes en una situación problemática.

Competencia y capacidad como hecho privado, singular, personal

En su estructura muy compleja, competencia y capacidad están intrínseca y profundamente conectadas con el individuo para el que se nombran.

Nos hallamos aquí más cercanos a una concepción pragmática que realista del aprendizaje concebido como teoría; en el sentido de que me parece necesario rechazar día tras día la hipótesis según la cual existen competencias o capacidades en sí mismas, a las cuales o hacia las cuales debe conducirse al alumno, como en un recorrido didáctico hipotético, ya preescrito, preestablecido, lineal, jerárquico. Mi idea es que haya necesariamente recorridos distintos y personales, ya que el individuo entra a formar parte de manera profunda de la naturaleza misma de la competencia, interpretándola. No existe una semántica objetiva o una lógica objetiva de una competencia; sin embargo, existe un uso, una interpretación, una fenomenología.

Puesto el ser humano, cada específico ser humano, al interior del complejo sistema de la competencia y de la capacidad, entonces la única valoración comparativa posible de ellas no puede que ser diacrónica, es decir, relacionada con algo que podemos llamar “evolución de las capacidades”, o de una *cierta* capacidad, de *aquel* individuo.

Para evitar arriesgar en perderse en mil sinuosidades frente a la inaccesibilidad de una objetivación de las competencias y de las capacidades, lo que puede hacerse es establecer “modelos” de competencias y conocimientos esperados que, por simplicidad, pueden concebirse en versión disciplinaria o no. Es en su interior que tiene sentido establecer modalidades lingüísticas esperadas, valoraciones diacrónicas de evolución del lenguaje, a fin de tomar en cuenta tanto la capacidad de hacer uso de lenguajes específicos para una competencia determinada como la capacidad de elaborar autónomamente aquel lenguaje.

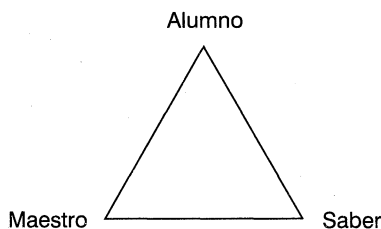
Es necesario tener siempre presente el hecho que eso es posible a fin de proporcionar modelos y recordar, más adelante, que aquel tipo de análisis permanece en el interior del modelo o de los modelos elegidos y sin constituir un absoluto para esa persona.

Una ulterior consideración

En este momento, en el que existe cierta tendencia a querer privilegiar los aspectos “transversales” adisciplinarios, se necesita en cambio reivindicar con fuerza el hecho desde mi punto de vista adquirido de la investigación en didáctica disciplinaria, que todo *conocimiento es un conocimiento*

situado; sin embargo, por su misma naturaleza, las competencias y las capacidades son sistemas dinámicos complejos que abrazan más disciplinas curriculares y argumentos metadisciplinarios (afectivos, metacognitivos, etc.).

Debido a ello, el hecho educativo es un metaconcepto, sea con respecto a las disciplinas, que con respecto al sistema mismo de las disciplinas, pero vive, se nutre, obtiene linfa del currículo disciplinario. Esto es así desde cualquier punto de vista. Sólo para permanecer en el ambiente escuela, el estudiante vive sus horas divididas por materias, sus expectativas están divididas por materias; y el maestro es maestro de una determinada materia a la que hace referencia, y debe hacerlo, para toda acción educativa y didáctica. Es imposible en todo caso huir del complejo sistémico que se llama *triángulo de la didáctica*:



en el cual cada componente tiene la misma relevancia que los otros dos.

La evaluación

La evaluación es la expresión por parte del docente de un juicio sobre cada alumno en referencia al menos a dos componentes de la educación:

- El conjunto de las capacidades alcanzadas.
- El grado de implicación personal (tanto en sentido específico como general).

Restringiendo más aún y de manera definitiva toda la argumentación anterior al mundo de la escuela, resulta evidente que todo acto educativo es un hecho subjetivo de manera estricta, difícilmente evaluable fuera del complejo sistémico del individuo, de la persona.

Debido a ello, la evaluación es sólo en parte la certificación individual de las competencias.

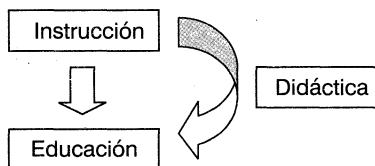
Se necesita desarrollar en el estudiante, como fin último de la educación, el gusto por hacer uso de las propias competencias, a implicarse en el proceso de construcción del propio conocimiento, del propio saber, de la propia educación, a aceptar la devolución.

El grado de aceptación de la devolución por parte del alumno también corresponde en alguna medida a la evaluación de la calidad de la profesionalidad docente, del logro del éxito didáctico del docente.

Pero si el estudiante se hace cargo personal de la construcción de las propias competencias y capacidades, debe existir también el nacimiento y el desarrollo del gusto de la autoevaluación por parte del estudiante y una distribución de la carga de la responsabilidad de la evaluación, más que en el docente, en la pareja en relación: maestro-alumno.

El objetivo de la acción educativa es la ruptura continua del contrato didáctico, ruptura que permite la devolución; sólo así inicia la construcción del saber y, por tanto, se logra la educación. Esto permite:

- Elevar el nivel de los conocimientos y, en consecuencia, de las competencias (este punto es delicado: no es bajando los niveles de conocimientos esperados que se favorece el aumento de las competencias y de las capacidades).
- Construir una óptica de los créditos con métodos objetivos, pero compartidos y predeterminados (la aceptación de la implicación personal es también la aceptación de la propia evaluación con referencia a las metas puestas conjuntamente).



Núcleos fundacionales

Los contenidos y los conocimientos son la base para la construcción de competencias y capacidades, en su significado complejo.

Su elección, o mejor, la modalidad de su elección, constituye un punto esencial de todo el nuevo sistema. Si hasta ahora la escuela se ha comportado como si al alumno debería proponérsele una especie de vasta enciclopedia de los posibles contenidos de las disciplinas individuales, se necesita meditar esta fase con extremo cuidado.

Por ser base propulsora de la construcción de competencias y capacidades, los contenidos y los conocimientos consiguientes deben responder a requisitos de interés, aceptación, satisfacción de curiosidades intelectuales. En ninguna ocasión son los contenidos individuales específicos, restringidos a casuísticas microscópicas, los que mueven la curiosidad del alumno y que le permiten lograr competencias deseables. Se trata entonces de elegir contenidos que constituyan el corazón, el *núcleo*, alrededor del cual conjugar otros posibles contenidos al interior de un tema disciplinario que provenga de un interés didáctico. En otras palabras, más que desplegar y mostrar una larga lista de tantos contenidos, lo que se necesita es tamizar con extremo cuidado y con mucha astucia didáctica aquellos que ahora se llaman "núcleos fundacionales", disciplina por disciplina.

Por núcleo fundacional de una disciplina determinada podremos entender unos contenidos clave para la estructura misma de la disciplina, más que en el plano meramente didáctico, en el plano fundacional, epistemológico.

Se trata de elaborar estrategias didácticas en las cuales el estudiante es atraído no a examinar cadenas de contenidos, sino a participar en la construcción de sus propias competencias a partir de conceptos elegidos de manera que constituyen un interés por sí mismos y desarrollos que involucren y amalgamen otros contenidos considerados clave en el desarrollo de la disciplina (la historia y la epistemología de las disciplinas individuales pueden ayudar mucho en esta fase).

Enseñar por núcleos fundacionales más que por contenidos significa tejer una red conceptual, estratégica y lógica fina e inteligente, en vez de reducir las demandas; más aún, la elección del núcleo es un modo para probar la resistencia de los retos culturales. Todo concepto es en realidad, como debe ser, la meta de un complejo sistema de mallas: no existen

No existe una competencia disciplinaria de manera estricta porque la competencia engloba en sí, como mínimo, factores metacognitivos y afectivos.

conceptos totalmente aislables y son parte de un concepto de redes de relaciones más que "objetos" conceptuales individuales.

La clásica posición docente de exposición continua de conceptos por aprender se sustituye, por tanto, por la propuesta de implicación personal (devolución) a cada estudiante; tal aceptación debería ser lo más autónoma posible, aceptada por parte de cada alumno que se implica, es decir, que asume en primera persona la construcción señalada antes (implicación), aceptando romper las complejas mallas del contrato didáctico.

Más que de sistema de enseñanza-aprendizaje, aquí se trata sobre todo de un complejo sistema de acciones que prosiguen entre situaciones didácticas y adidácticas, en las cuales el estudiante acepta su papel tanto de repetidor pasivo de lo que le ha sido enseñado, como de actor protagonista de la construcción. A esto debe agregarse, como decía

antes y como corolario; la educación al gusto de la implicación, de la asunción de responsabilidad de aprendizaje, de desafío, de evaluación casi autónoma de los resultados alcanzados.

Continuidad

En este punto, en un sistema escolar a más fases, es innecesario ya hablar de *continuidad* de un ciclo a otro, es algo mucho más simple, la *prosecución* de los estudios: lo que caracteriza a un ciclo con respecto a los que lo preceden es la mayor profundidad crítica, el análisis crítico más concreto de los contenidos (y, en consecuencia, de las competencias alcanzadas).

Bibliografía

D'Amore, B., Godino, J. D., Arrigo, G. y Fandiño Pinilla, M. I. (2003). *Competenze in matematica*. Bologna: Pitágora.

