

## CRITERIOS DE IDONEIDAD DIDÁCTICA

Vicenç Font<sup>1</sup>, Adriana Breda<sup>2</sup>

### Resumen

En este trabajo se reflexiona sobre el constructo criterios de idoneidad didáctica en el marco de la problemática del papel que deben jugar las valoraciones y los principios normativos en la práctica del profesor. Se trata de una investigación en historia de la educación, ya que se realiza un estudio del desarrollo de la noción de idoneidad didáctica a partir del análisis de fuentes documentales. Más en general, se realiza un trabajo de desarrollo teórico del constructo idoneidad didáctica: cómo se originó, hacia qué nos conduce y cómo puede afectar a la práctica del profesor de matemáticas.

**Palabras claves:** *Formación de Profesores. Enfoque Ontosemiótico. Criterios Normativos. Idoneidad didáctica.*

### Abstract

Un In this paper, we reflect on the construct of didactic suitability criteria in the framework of the question about the role that assessment and normative principles must play in the teacher's practice. This is a research in Education History, since we study the development of the notion of didactic suitability through the analysis of documental resources. In more general terms, we conduct a theoretical development study of the construct of didactic suitability: which was its origin, where it leads us and how it can affect the Mathematics teacher's practice.

**Key words:** *Didactic Suitability Criteria, Teacher Training. Ontosemiotic Approach. Normative Criteria. Didactical suitability.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Font y Godino (2011) afirman que a la Didáctica de las Matemáticas (DM) se le pide que dé respuesta a dos demandas diferentes. La primera pretende que sus constructos teóricos sirvan para comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y la segunda que éstos sirvan para guiar su mejora. Se trata de dos demandas diferentes, pero estrechamente

---

<sup>1</sup> Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación; Universitat de Barcelona; España; vfont@ub.edu.

<sup>2</sup> Doctora en Educación en Ciencias y Matemáticas por la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Universitat de Barcelona; España; adriana.breda@gmail.com.

relacionadas, ya que sin una profunda comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas no es posible conseguir su mejora.

La segunda demanda nos lleva a una reflexión sobre valores y normas que funcionan como una guía para obrar que orienta acerca de qué acciones son correctas (buenas) y cuáles son incorrectas (malas).

En general, los enfoques teóricos que se han generado en la DM están más cómodos con la primera demanda que con la segunda. Incluso podemos decir que muchos de ellos huyen de esta última con diferentes argumentos. Ahora bien, hay programas de investigación que consideran que la razón de la primera demanda (concepción de la didáctica como ciencia descriptiva/ explicativa) es poder afrontar la segunda.

Una revisión de la literatura muestra que una parte importante de los trabajos de investigación relacionan ambas demandas de facto, aunque en muchos casos sin justificar fundadamente dicha conexión.

En el marco del Enfoque Ontosemiótico (EOS) (Godino, Batanero y Font, 2007) se ha decidido afrontar la segunda demanda a partir de la generación de constructos teóricos, siendo el más relevante el constructo idoneidad didáctica (CI). En los apartados siguientes explicaremos su génesis y desarrollo.

## **2. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**

Este trabajo es una investigación en historia de la educación, ya que se realiza un estudio del desarrollo de la noción de idoneidad didáctica. Para ello, además de la lectura y análisis de fuentes documentales se ha contado con la colaboración del primer autor del presente trabajo, en calidad de coautor del constructo idoneidad didáctica y de ser el principal aplicador de este constructo a la formación del profesorado.

## **3. CONCLUSIONES**

Las decisiones adoptadas para delimitar las bases que permitieron el desarrollo del constructo idoneidad didáctica fueron:

- 1) La primera decisión es que debe ser un constructo que permita al profesor reflexionar sobre su práctica y poder guiar su mejora en el contexto donde se realiza.
- 2) La segunda decisión, derivada de la primera, es utilizar un término que tenga un cierto aire de familia con el término calidad, pero en el que los aspectos contextuales sean más predominantes que los estructurales o inherentes. Por esta razón, se optó por el término idoneidad para introducir el constructo CI.

3) La tercera decisión es considerar que lo que nos dice cómo guiar la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje debe emanar del discurso argumentativo de la comunidad científica, cuando éste se orienta a conseguir un consenso sobre lo que se puede considerar como mejor. Desde esta perspectiva, la DM nos puede ofrecer principios provisionales (un tipo de normas llamados aquí criterios de idoneidad) consensuados por la comunidad interesada en la educación matemática, o bien por un sector importante de ella, que pueden servir primero para guiar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y, segundo, para valorar sus implementaciones.

4) La cuarta decisión es que el constructo de idoneidad didáctica debe ser multidimensional y, por tanto, debe descomponerse en idoneidades parciales y, a su vez, cada una de ellas hacerlo en componentes.

5) la quinta decisión es que un proceso de enseñanza y aprendizaje se considera idóneo cuando se consigue un equilibrio entre los diferentes criterios parciales de idoneidad, y no cuando sólo se dan algunos de ellos.

6) La sexta decisión es que los criterios de idoneidad parciales (en tanto que consensos a priori) pueden entrar en conflicto con el contexto en que trabaja el profesor, lo cual conlleva, primero, tratar los CI de manera conjunta (y no como criterios independientes como frecuentemente se hace en el caso de la calidad) y, segundo, a cuestionar o relativizar la validez de un determinado criterio en un contexto específico, lo cual lleva a dar pesos relativos diferentes a cada criterio en función del contexto.

Esta sexta decisión es posible porque los CI se consideran como normas que son principios en lugar de normas que son reglas. Los principios tienen un aspecto de peso o importancia que las reglas no tienen, de modo que los conflictos entre principios se resuelven por peso. Dicho de otra manera, los CI, en tanto que principios, no son binarios, son graduales.

7) La posible contradicción entre la quinta y la sexta decisión se puede resolver mediante el rediseño del proceso de enseñanza y aprendizaje. En efecto, de acuerdo con la sexta decisión, el mayor peso dado a algunos principios en función del contexto inclinan las decisiones en una dirección. Ahora bien, los principios con menor peso sobreviven intactos aun cuando no prevalezcan, lo cual permite darles más peso en un rediseño del proceso de enseñanza y aprendizaje de cara a una implementación futura más equilibrada.

La opción de considerar que el constructo idoneidad didáctica debe contar con un cierto grado de consenso, da una manera de generar criterios parciales que permitan responder a la pregunta ¿qué se debe entender por mejora de la enseñanza de las matemáticas? ya que es cuestión de explorar, en una primera fase, cómo se ha generado un conjunto de tendencias y principios que gozan de un cierto consenso en la comunidad relacionada con la educación matemática; clarificando, a ser posible, qué papel juegan los resultados de la investigación didáctica en su generación. En una segunda fase, se tiene que relacionar, relativizar, subordinar,

etc., estos principios para generar una lista de CI, con sus componentes e indicadores, que sirvan al profesor para organizar la reflexión sobre su práctica.

A continuación, explicamos brevemente estas dos fases que han llevado al constructo CI, compuesto por seis criterios de idoneidad didáctica parciales, cada uno, a su vez, desglosado en componentes e indicadores, cuya función es señalar aspectos a mejorar en la práctica del profesor.

Para el desarrollo del constructo CI, se han considerado las tendencias actuales sobre la enseñanza de las matemáticas, los principios del National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) y los aportes de los diferentes enfoques teóricos del área de la DM (Breda, Font y PinoFan, 2018).

Las principales tendencias que se tuvieron en cuenta fueron: la incorporación de nuevos contenidos, presentación de una matemática contextualizada, dar importancia a la enseñanza de los procesos matemáticos (resolución de problemas, modelización matemática, etc.), enseñanza y aprendizaje de tipo activo (constructivista), considerar que saber las matemáticas implica ser competente en su aplicación a contextos extramatemáticos, principio de equidad en la educación matemática obligatoria y la incorporación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

El caso paradigmático de reconversión de algunas de estas tendencias en principios explícitos, es el caso de los principios del NCTM (2000): currículum, enseñanza, aprendizaje, evaluación, tecnología e igualdad. En el EOS se consideró que, dado el amplio consenso que generan, los principios del NCTM, reinterpretados, podían ser el origen de algunos de los CI, o bien podían contemplarse como componentes suyos. En concreto, se reinterpretaron los principios del NCTM como se explica en Breda, Font y Pino-Fan (2018).

Además de las tendencias y principios comentados anteriormente en el área de la DM se han generado conocimientos y resultados que gozan de amplio consenso. Algunos de los aportes de los diferentes enfoques del área de la DM también se han tenido en cuenta para el desarrollo del constructo CI (Godino, 2013).

#### **4. CONSIDERACIONES FINALES**

Con relación a la cuestión de cómo afecta a la práctica del profesor un constructo como el de idoneidad didáctica, la primera consideración es que es una herramienta que se puede enseñar a los profesores en formación y en servicio para organizar la reflexión sobre su práctica (Breda, Font y Lima, 2015). En particular, los criterios de idoneidad didáctica se están enseñando como contenido para organizar la reflexión del profesor sobre su propia práctica en tres postgrados (un máster de formación de profesores de secundaria en servicio en Ecuador, un máster interuniversitario de formación de profesores de secundaria en servicio en España y un diplomado para maestros de primaria en servicio en Panamá).

La segunda, es que su aplicación concreta debe ser situada. Es decir, la aplicación, priorización, relegación etc., de dichos criterios depende del contexto institucional en el que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, y del criterio pedagógico y didáctico del profesor que los debe tener en cuenta. Se trata de contrastar el ideal con la realidad, pero en lugar de responsabilizar al profesor del desfase inevitable entre ambos, el uso de los criterios de idoneidad didáctica le da la posibilidad al profesor de reflexionar y decidir, de manera autónoma y en función del contexto, acciones para conseguir una mejora de sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Los criterios de idoneidad son una guía de orientación para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y no unos principios o criterios que produzcan la frustración del profesor normal al no poder alcanzarlos.

En cada contexto el profesor puede cuestionar ciertas verdades que tienen un gran consenso. Por ejemplo, puede haber un gran consenso en que organizar la clase en forma de proyecto de trabajo y dando mucho peso a la modelización es, a priori, lo más deseable; pero, si tenemos que hacerlo con un grupo de alumnos heterogéneos, en los que la capacidad de concentración dura poco tiempo, quizás esta verdad deba ser cuestionada en este contexto particular. Con este ejemplo se pretende señalar que un consenso asumido en el área de la Didáctica de las Matemáticas como una buena manera de enseñar las matemáticas puede funcionar de modo incoherente o producir contra efectos no previstos, al encarnarse en unas prácticas de enseñanza en un contexto de aula (espacio-temporal) determinado.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Trabajo desarrollado en el marco de los proyectos de investigación en formación de profesorado: EDU2015-64646-P (MINECO/FEDER, UE) y REDICE18-2000 (ICE-UB).

## 6. REFERENCIAS

- Breda, A., Font, V. & Lima, V. M. R. (2015). A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 8(2), 1-41.
- Breda, A., Font, V. y Pino-Fan, L. (2018) Criterios Valorativos y Normativos en La Didáctica de las Matemáticas: el Caso del Constructo Idoneidad Didáctica. *Bolema*, 32(60), 255-278.
- Font, V. y Godino, J. D. (2011), Inicio a la investigación en la enseñanza de las matemáticas en secundaria y bachillerato, en J. M. Goñi (ed.), *Matemáticas: Investigación, innovación y buenas prácticas* (pp. 9-55). Barcelona: Graó.
- Godino, J. D. (2013) Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8(11), 111-132.

Godino, J. D. Batanero, C. y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education*, 39 (1-2), 127-135.

National Council of Teachers of Mathematics (Ed.). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.