



Uso del constructo de idoneidad didáctica como herramienta para sistematizar la observación y el análisis didáctico en profesores de matemáticas de primaria en formación

Elvira Garcia Mora, Javier Diez Palomar
Universitat de Barcelona

Resumen

La formación de maestros/as de primaria contempla prácticas en centros escolares. Entre los objetivos de las prácticas se busca que los alumnos apliquen conocimientos teóricos al utilizar instrumentos para analizar situaciones de enseñanza-aprendizaje. En esta comunicación presentamos los resultados de un estudio realizado con maestros/as en formación, con el objetivo de analizar cómo el uso de la herramienta de la *idoneidad didáctica* les sirve (o no) para desarrollar la competencia de análisis e intervención didáctica. Se concluye que los criterios de esta herramienta sistematizan la reflexión y el análisis del maestro/a sobre su propia práctica en el aula de matemáticas.

Palabras clave:

profesor de primaria, profesor en formación, idoneidad didáctica

Objetivos o propósitos:

El objetivo de este estudio es responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo la definición de una “buena clase de matemáticas en primaria” ayuda o dificulta que futuros maestros/as de matemáticas sean capaces de analizar la idoneidad de una clase de matemáticas en escuelas de primaria? Respondiendo a esta pregunta se pretende contribuir al desarrollo de la competencia de análisis didáctico de los futuros maestros/as de matemáticas.

Marco teórico:

De acuerdo con la investigación previa, la competencia de análisis didáctico parece estar relacionada con el impacto de la formación del profesorado en los resultados académicos de aprendizaje de los y las estudiantes (Fuentes, 2011). En este trabajo nos enmarcamos en el modelo llamado *Conocimientos y Competencias Didáctico-Matemáticas del Profesor de Matemáticas* (modelo CCDM) (Breda, Pino-Fan, y Font, 2017; Godino, Giacomone, Batanero y Font, 2017; Pino-Fan, Font y Breda, 2017). La “competencia” en el modelo CCDM se entiende desde la idea de “acción competente”, considerándola como un conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones afectivas para la acción, herramientas de reflexión, etc., que permiten el desempeño eficaz de las acciones propias de la profesión docente. En este modelo las dos

Organizado por:





competencias clave del profesor/a de matemáticas son (a) la competencia matemática y (b) la competencia de análisis e intervención didáctica en procesos de instrucción matemática (Breda, Pino-Fan, y Font, 2017). Esta última implica: diseñar, aplicar y valorar secuencias de aprendizaje propias y de otros, mediante técnicas de análisis didáctico, para establecer ciclos de planificación, implementación, valoración y plantear propuestas de mejora.

De acuerdo con investigaciones previas (Ávila, 2008), para mejorar la competencia de análisis e intervención didáctica se sugiere entrenar “la propia mirada del profesor” para realizar observaciones que permitan identificar elementos clave tanto en la planificación docente, como en su desarrollo e implementación en el aula (especialmente). Esta “mirada del profesor” desde otros enfoques de la didáctica de la matemática se denomina “noticing” (Llinares, 2013). En la línea del estudio en torno a los y las futuros/as maestros, Fuertes (2011) afirma que la observación que realizan los y las estudiantes de prácticas es un elemento clave en su formación como futuros/as docentes, y contribuye de manera notable al desarrollo de la competencia antes mencionada.

Por otro lado, Font, Planas y Godino (2010) presentan el constructo de *idoneidad didáctica* como un modelo que permite analizar tanto el propio diseño de la lección (planificación docente), como los episodios de aula que ocurren cuando el maestro o la maestra lleva a cabo dicha lección. La idoneidad didáctica proporciona una serie de criterios que permiten no solo observar, sino también medir de manera sistemática lo que ocurre en el aula. Godino (2013) define la idoneidad didáctica en torno a seis facetas (epistémica, cognitiva, interaccional, mediacional, afectiva y ecológica) **Tabla 1**. Más tarde Breda, Pino-Fan y Font (2018) re-definen las facetas como criterios (estableciendo una serie de indicadores y de componentes que permiten medir cada una de esas seis dimensiones). Esta redefinición se ha usado ya con éxito para evaluar el desarrollo de la competencia de análisis e intervención didáctica (García, Díez-Palomar, Morales, Duran, 2021).

Tabla 1. Componentes de la *idoneidad didáctica* basados en Godino (2013).

Componente	Breve descripción del componente
Idoneidad Epistémica	Representatividad de los significados
Idoneidad Cognitiva	Proximidad entre los significados logrados y los pretendidos
Idoneidad Interaccional	Resolución de conflictos semióticos potenciales
Idoneidad Mediacional	Disponibilidad de los materiales y tiempo necesarios
Idoneidad Afectiva	Implicación del alumno en el proceso de estudio
Idoneidad Ecológica	Ajuste del proceso de estudio al proyecto educativo

Organizado por:





Metodología:

En esta comunicación se presentan los resultados de un estudio de caso. Los participantes fueron estudiantes de formación del profesorado, de una universidad catalana, que cursaron la asignatura de prácticas. Esta asignatura consiste en que el o la estudiante va a una escuela, donde tiene que hacer observación, participar / observar con el maestro o la maestra responsable del aula en el diseño de la planificación docente, y discutir con ese maestro/a los aspectos didácticos de las decisiones que toma el maestro/a tanto en la planificación, como en la implementación de la lección. Se espera que, de esa manera, a través de un contacto con la práctica real, el futuro/a maestro/a aprenda a desarrollar tanto su competencia matemática, como su competencia de análisis e intervención didáctica (con el asesoramiento y apoyo del maestro/a en activo, con experiencia).

Desde el punto de vista del diseño del estudio de caso, para orientar la sistematización del proceso de observación de los futuros/as maestros, se diseñaron cuatro etapas de trabajo: (1) la descripción de lo que es “una buena clase” y la identificación de seis aspectos que debería tener dicha sesión para que sea calificada como “una buena sesión” desde la óptica del maestro/a en formación, de acuerdo con el enfoque ontosemiótico (usando los seis criterios de idoneidad didáctica), (2) el contraste de la perspectiva del maestro/a en formación al cuestionar a un maestro/a en activo sobre los siguientes aspectos: ¿qué es una “buena clase”?, ¿cuáles son las seis características que debe tener esta clase?, (3) analizar la perspectiva del investigador especializado en la didáctica por medio de la lectura de dos artículos científicos sobre la idoneidad didáctica y (4) valorar la utilidad del constructo *idoneidad didáctica* como herramienta de análisis didáctico.

Los datos se recogieron a través de las observaciones y anotaciones realizadas por los y las futuros/as maestros/as en sus diarios de campo. Además, se realizaron grupos de discusión con los futuros/as maestros/as (n=11), con guiones semi-estructurados. Los maestros/as en formación también realizaron una breve entrevista cada uno de ellos/as con sus respectivos maestros/as de referencia en el centro de prácticas. Todo el material se recogió y se transcribió para analizarlo de manera cualitativa, usando la técnica de análisis del discurso para crear las categorías de análisis en base al análisis de los datos recogidos. Para ello se usó también el enfoque de la *Grounded Theory* (Glaser, 2007), que es un enfoque de análisis apriorístico que nos permitió analizar el texto de las transcripciones para contrastar las categorías previas desarrolladas por Godino (2013) y Breda, Font y Pino-Fan (2018), con nuevas categorías que emergieron del análisis. Se examinó toda la información hasta saturar las nuevas categorías formadas, así como contrastar la categorías previas utilizadas en base a la revisión de la literatura precedente.

Organizado por:





Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales:

Cada etapa del estudio se desarrolló por medio de una tarea, cuatro en total. En la primera de ellas, los futuros maestros/as presentaron reflexiones escritas donde presentaron una definición para el término “buena clase” y seis características. La segunda etapa consistió en una breve entrevista a profesores en activo con el fin de dar respuesta a las mismas dos interrogantes presentadas a los profesores en formación. Con las narrativas generadas de estos dos episodios se organizaron las listas de los seis aspectos de una “buena clase” de acuerdo con las seis facetas de la idoneidad didáctica según la descripción de Breda, Font y Pino-Fan (2018). De la misma manera, los componentes de la *idoneidad didáctica* (Breda, Font y Pino-Fan, 2018) se tomaron como referencia para construir las categorías en las cuales se clasificaron las respuestas. Siguiendo la Grounded Theory, la saturación de determinadas facetas de la idoneidad didáctica constituyó el elemento de categorización de los participantes de este estudio (Glaser, 2007).

Previa a la presentación del trabajo de investigación sobre la *idoneidad didáctica* (Godino, 2013; Breda, Font y Pino-Fan, 2018), los futuros maestros/as condujeron una emotiva discusión sobre la necesidad de consenso sobre este concepto. La presentación del constructo *idoneidad didáctica* se orientó hacia la necesidad de unificación de criterios para definir los elementos que constituyen lo que es una “buena clase” por medio de los componentes que definen cada una de las seis facetas o idoneidades.

Resultados y/o conclusiones:

Las matrices en las cuales se organizaron las respuestas de los futuros maestros/as mostraron preferencia sobre la faceta afectiva. Es decir, los maestros/as en formación consideran que una “buena clase” debe ser del interés de los alumnos, promover en ellos actitudes positivas y desarrollarse en un ambiente de confianza y respeto. Mientras que solamente un participante mencionó la importancia de “resolver dudas”, considerada dentro de la componente de control de errores de la faceta epistémica, según Breda, Font y Pino-Fan (2018).

En el caso de los maestros/as en activo, hubo mayor dispersión entre los aspectos que constituyen una “buena clase”, abarcando los componentes cognitivo, interaccional, mediacional, afectivo y ecológico. Sobresale el hecho de que la faceta epistémica solamente fue considerada por un maestro, quien hizo referencia a la necesidad de tener un “plan B” cuando se programa una sesión.

Un factor de contraste fue la evaluación: mientras que algunos de los profesores en formación se refirieron a este aspecto, los profesores en activo no hicieron ninguna mención en este sentido. Se puede atribuir esta diferencia a la obligatoriedad de la evaluación, por lo que el profesor en activo no percibe esta tarea como “optativa” y por tanto no es “discutible”.

Organizado por:





En el caso contrario apareció la gestión del tiempo: los profesores en activo lo tuvieron en cuenta, mientras que los profesores en formación no lo mencionaron. Esta diferencia de criterio se puede relacionar con la perspectiva policrónica (Hargreaves,1992) de los profesores en activo.

Contribuciones y significación científica de este trabajo:

La propuesta de mejoras de los episodios observados al aula es una tarea que representa un alto nivel de complejidad para los maestros/as en formación, en especial durante la primera experiencia en los centros formadores. El uso de los componentes de los criterios de la *idoneidad didáctica* como una herramienta de reflexión para la identificación de los aspectos presentes en la sesión, ayudó de manera efectiva a los alumnos a proponer estrategias de mejora al incorporar/modificar ciertos componentes poco observados o ausentes. Fue evidente la facilidad con la cual los alumnos fueron capaces de plantear rediseños tanto de tareas de profesores en activo como en intervenciones propias.

Bibliografía:

- Ávila, R. (2008). La observación, una palabra para desbaratar y re-significar. Hacia una epistemología de la observación. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 6(1), 15– 26.
- Breda, A., Font, V., y Pino-Fan, L.R. (2018). Criterios valorativos y normativos en la Didáctica de las Matemáticas: el caso del constructo idoneidad didáctica. *Bolema*, 32(60), 255– 278. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a13>
- Font, V., Planas, N. y Godino, J.D. (2010). Modelo para el análisis didáctico en educación matemática. *Infancia y Aprendizaje*, 33(1), 89– 105.
- Fuertes, M.T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(3), 237– 258.
- García, O., Díez-Palomar, J., Morales, L. y Duran, R.E. (2021). Evaluación de secuencias de aprendizaje de matemáticas usando la herramienta de los criterios de idoneidad didáctica. *BOLEMA*.
- Glaser, BG. (1998). *Doing grounded theory*. Sociology Press.
- 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*, 11, 111– 132.
- Hargreaves, A. (1992). El tiempo y el espacio en el trabajo del profesor. *Revista de Educación*, 298, 31–53.

Organizado por:





Llinares, S. (2013). Professional noticing: A component of the mathematics teacher's professional practice. *Sisyphus Journal of Education*, 1(3) 76– 93.

Organizado por:

