

## EL DIARIO REFLEXIVO COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Angel Homero Flores Samaniego – Martha Erandi Puente Ramiro

[ahfs@unam.mx](mailto:ahfs@unam.mx), [erandi.puente@yahoo.com](mailto:erandi.puente@yahoo.com)

Colegio de Ciencias y Humanidades-Unam, Universidad Pedagógica Veracruzana, México.

Tema: Práctica profesional del profesorado de matemática

Modalidad: CB.

Nivel educativo: Primaria

Palabras clave: Diario reflexivo; Evaluación; Práctica docente

### Resumen

*En clase, el profesor toma decisiones producto de la planeación o del ambiente generado en las sesiones. La evaluación de las acciones realizadas es importante para prever las consecuencias de las medidas tomadas; permite, además, tener conciencia de las acciones y, a través de su reflexión, modificarlas si es el caso (Dewey, 1989).*

*Este trabajo es parte de un estudio sobre el aprendizaje de la geometría de estudiantes de sexto grado de primaria en México. Como parte de la metodología de investigación, las clases se videograbaron y se plasmaron en un diario reflexivo, en el que, además, se incluyeron dudas, comentarios, emociones y reflexiones de la docente.*

*En este contexto, el diario reflexivo es un instrumento de evaluación que arroja información sobre aspectos cognitivos, afectivos y metacognitivos del proceso de enseñanza-aprendizaje y permite indagar las ideas del docente sobre la concepción de su propio conocimiento y la didáctica empleada para adaptarse a la forma en que aprenden sus estudiantes.*

*El objetivo es mostrar cómo el diario permite reconocer rutas de pensamiento cuyo análisis permitiría la orientación hacia una docencia en la que haya mayor atención al diagnóstico de necesidades educativas y al planteamiento de las actividades de enseñanza (Schoenfeld, 2010).*

### Antecedentes

La evaluación de las acciones y las actividades propuestas en el aula es la acción más común que realiza un profesor, pues incluso lo hace de manera inconsciente. Estar atento al interés, a la disposición actitudinal de los alumnos, y principalmente a los resultados obtenidos de las experiencias de aprendizaje, forman parte de la cotidianidad escolar, y, a partir de ellos, se toman las decisiones pedagógicas que direccionan los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Flores (2010) sugiere que la valoración de los desempeños no recae directamente en el estudiante o en los conocimientos que haya adquirido y se inclina a pensar en un proceso de evaluación como una propuesta integral en la que tanto alumnos como profesores puedan conocer y mejorar sus concepciones respecto a cómo conciben el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Apoyado por los principios y estándares

del NTCM (National Council of Theachers of mathematics, 2000) sugiere como fuentes de recolección de datos hojas de trabajo, cuestionarios, conversaciones, bitácoras o diarios y portafolios.

Fundamentándose en Bloom (1984) y en Krathwohl y Masia (1973), Flores propone como dominios de evaluación del aprendizaje los aspectos: cognitivo, afectivo y psicomotriz, ya que se presentan de manera concatenada e impactan en la forma en que se concibe la experiencia didáctica, con ello se logra una metacognición del proceso vivenciado.

### **La necesidad de analizar las decisiones en el aula**

Los procesos de pensamiento y percepción están entrelazados, no se piensa en un momento y se percibe en otro, de la misma forma no se actúa sin que haya un pensamiento que dirija la acción. En un salón de clases es el profesor quien lleva la responsabilidad de conducir u orientar las ideas que surgen en torno a los contenidos de aprendizaje y de igual forma es a quién se le confiere la autoridad para tomar las decisiones de enseñanza.

Si bien las decisiones, entendidas como aquellas disposiciones cognitivas, afectivas y actitudinales que evita o promueve el docente, tienen como cimiento su percepción de lo que sucede a su alrededor, también hay una clara influencia en lo que conoce respecto a la materia de estudio y el enfoque que le otorga al impartirla. Este entramado de conocimientos, percepción y pensamiento, sin embargo, no son determinantes para asegurar las mejores o más óptimas determinaciones si no hay un proceso de sistematización que permita dar cuenta de ellas.

Organizar el pensamiento, especialmente después de la acción, permite orientar las actividades y las formas de reaccionar –de las cuales se desprenden las decisiones- ante las situaciones áulicas. Esta evaluación de lo realizado y su introspección son algunos de los elementos que permiten realizar ajustes y que llevan a los cambios en la práctica docente, la cual se modifica y moldea de manera paulatina.

Echar la mirada hacia atrás y regresar a lo ya realizado representa un reto para el profesor que desea conocer, entender o explicarse su práctica, ya que la reflexión implica un proceso de crítica y autocrítica, ambos aspectos difíciles de aceptar y de asimilar como elementos que permiten cambiar lo que se hace.

## **Diseño de la intervención y análisis de resultados**

La propuesta de la cual se deriva la redacción del diario reflexivo que se propone en este trabajo, consiste en una secuencia de actividades realizadas durante trece sesiones –tres de evaluación diagnóstica y diez de intervención didáctica- las cuales se videograbaron y se reconstruyeron haciendo un análisis de las mismas.

La inclusión de una cámara de video como instrumento de recolección de datos se debe a que el video retrata la simultaneidad con que suceden las acciones de los estudiantes y del profesor en el salón de clases. Es decir, un video ofrece datos –argumentos, actitudes, gestos, intervenciones- de las dos figuras que median el proceso de enseñanza y de aprendizaje, además “[son] formas creativas de recabar datos que [permiten] enjuiciar los aprendizajes para no basarnos de manera exclusiva en los productos obtenidos directamente dentro del salón de clases” (Pimienta, 2008, p. 28).

Una vez ejecutadas las actividades, las videograbaciones fueron analizadas y las reflexiones surgidas de ellas se plasmaron en un diario reflexivo. Un diario es “un instrumento básico de investigación y formación, porque nos permite la recogida de datos significativos además de la reflexión sobre los mismos, su análisis y sistematización” (Jurado, 2010, p. 175). El documento elaborado consistió en la recapitulación de las sesiones y las reflexiones, dudas o conclusiones a las que llegó después de cada experiencia didáctica con el grupo de estudio, también se detallaron los resultados obtenidos en listas de cotejo o control. La riqueza de elaborar un diario como parte de la evaluación es que favoreció interpretaciones más objetivas de los sucesos áulicos, así mismo le dio a la práctica docente el carácter de investigación-acción (Díaz 2010).

Elaborar un diario reflexivo a partir de la visualización de videograbaciones favoreció

“...En primer lugar, la toma de conciencia de los esquemas que determinan la práctica, una reflexión que ayuda al discernimiento en la toma de decisiones que ayuden a mejorar dicha práctica y definir un proceso de acción de la práctica enriquecida en el aula. Este ciclo se reinicia, analizando de nuevo esta práctica estructurada, para de esta manera involucrarse en un proceso permanente de enriquecimiento de la misma”. (González, 1993, p. 5).

A continuación se describen fragmentos del diario elaborado por la profesora que tuvo a cargo el grupo de estudio y en los cuales se muestran ejemplos de los elementos cognitivos, afectivos y metacognitivos inmersos en su práctica docente:

**Actividad: Representa una figura humana utilizando únicamente figuras geométricas.**

“Iniciamos dando la primera parte de la consigna “dibuja una forma humana utilizando solamente figuras geométricas” aun cuando el propósito no es la figura humana en sí, me doy cuenta de que cuando una alumna me solicita cambiar de forma, mi respuesta es un no. Creo que esta es un reflejo de mi inconsciente práctico. Les doy la opción de cambiarla, únicamente después de que hagan lo que les pedí aunque posteriormente no abro el espacio para ello.” (Puente, 2012)

El propósito de esta actividad no era obtener la representación de una figura humana sino explorar las figuras geométricas conocidas por los alumnos. No obstante, cuando una alumna solicita a la docente cambiar de forma y representar a un animal en su dibujo, obtiene un “No” como respuesta. Esta pequeña sugerencia representaba un cambio no previsto en la secuencia de actividades y desencadenó una respuesta que refleja el inconsciente práctico de la docente encargada del grupo.

El término “inconsciente práctico” alude a esos conocimientos adquiridos a través de la experiencia corporal o la práctica de ciertas actividades, mismos que no han sido reflexionados, contextualizados o simbolizados, (Vermesch en Perrenoud, 2007) pero que se hace evidente en momentos en que se ha de dar una respuesta rápida a situaciones surgidas en el aula.

Como puede apreciarse en el evento sucedido durante la clase, pese a que la aportación realizada por la alumna era factible, el hecho de que causara el temor de perder el control de la situación, llevó a darle una negativa sin considerar las bondades de tomar en cuenta su propuesta.

**Actividad: El rompecabezas geométrico.**

Para realizar esta actividad, los estudiantes debían hacer un teselado sobre una imagen apoyados por su juego de geometría y empleando unidades convencionales de medida. Los alumnos tienen dificultades para reconocer figuras y trazarlas, con el desarrollo de la actividad la profesora se percató que:

“al modificarles la forma de lo que hasta ahora decíamos era “geometría” es decir, reconocer figuras o construir cuerpos, y estas son ejecuciones prácticas los alumnos enfrentan sentimientos de impotencia y temor a equivocarse, incluso de desconocimiento del que hacer o cómo actuar. Considero que mi propuesta de intervención debe ir orientada a la resolución de problemas especialmente de los no

rutinarios y de los situados para poder darle una utilidad más vivencial al conocimiento geométrico” (Puente, 2012)

Como se puntualiza, es a partir de la observación y la sistematización de la experiencia obtenida que la docente se inclina por resolver una necesidad de aprendizaje a partir de la implementación de una estrategia de enseñanza que ayude a los estudiantes a mejorar su comprensión de la geometría. En este ejemplo como en el anterior se aprecia que en la construcción del conocimiento, tanto los estudiantes como la profesora, experimentan emociones que se combinan con sus experiencias previas.

### **Actividad: Elabora invitaciones.**

Para el desarrollo de esta sesión los estudiantes debían resolver un problema que implicaba la elaboración de invitaciones a una fiesta empleando figuras geométricas. A continuación se transcriben las apreciaciones realizadas por la maestra del grupo durante la actividad:

“Llamó mi atención que tres niños doblaron su hoja para marcar ejes de simetría y apoyarse de ellos para trazar una figura, resultando así dos polígonos regulares de ocho lados y un corazón elaborado con dos semicírculos y un par de segmentos de recta (los considero así, ya que según la definición de polígono regular es toda figura que tiene ángulos y lados iguales además de que está inscrita en una circunferencia) en este caso, aunque las figuras realizadas no están propiamente delimitadas por una circunferencia, si se desea podría trazarse una a su alrededor y esta tocaría cada uno de sus vértices. Las otras tres producciones restantes consistieron en tres estrellas asimétricas, y en las que es evidente la dificultad para el empleo de instrumentos de medición a juzgar por los trazos y borrões realizados en ellas, las clasifique como polígonos irregulares debido a que, pese a estar inscritas en una circunferencia sus ángulos no tienen la misma amplitud” (Puente, 2012)

En esta sesión es interesante notar cómo la profesora logra detectar procedimientos matemáticos que los estudiantes emplean de manera no intencional y cómo se ve en la necesidad de indagar respecto a las producciones de los alumnos para clasificarlos. Esto sugiere que a través del diario no sólo se valora lo que los estudiantes hacen y conocen, si no que da cuenta de las carencias cognitivas de la docente y cómo las subsana; así mismo, orienta el pensamiento y la toma de decisiones de manera fundamentada.

### **Conclusiones**

Con la realización de este trabajo se llegó a la conclusión de que implementar un diario que refleje los procederes, sentires y apreciaciones de alumnos y profesores permite una toma de decisiones mejor fundamentada. Este instrumento de evaluación es bidireccional ya que valora tanto la práctica docente como el desempeño estudiantil y considera los elementos cognitivos, afectivos y metacognitivos de la enseñanza, en tanto

que da cuenta de lo que saben alumnos y profesores, plasma los afectos y aversiones hacia lo que se aprende y se enseña, y favorece la reflexión en torno a lo que se hace y como se hace.

Así mismo, se considera que constituye una herramienta que organiza el pensamiento y permite la identificación de las rutas por las cuales se llegan a diferentes acciones, por ejemplo: de qué manera se enfrenta el error, cómo se manejan los conflictos, qué siente el maestro cuando no tiene el dominio de lo que enseña y cómo subsana o sale adelante de esa situación, entre otros.

La principal contribución de la sistematización a través del diario es que ayuda a transitar de la creencia al conocimiento, para lo cual es necesario cometer el “error” de confiar y creer ciegamente en lo que se hace como “correcto” para que se pueda confrontar cuando se emplea un recurso de observación/registro y así entender qué está obedeciendo al conocimiento y qué está obedeciendo a experiencias de aprendizaje o a una creencia de cómo se piensa que es la forma correcta de enseñar o aprender.

Sin duda, la experiencia de evaluar el desempeño de alumnos y profesores forma parte de una evaluación formativa, acorde a los enfoques de enseñanza en México y útil al docente que quiera mejorar su práctica docente.

## Referencias

- Dewey, J. (1989) *Cómo pensamos*. España: Paidós.
- Díaz Barriga, F. Hernández, G. (2010). Recuperado el 10 de Octubre de 2011, de <http://postgrado.una.edu.ve/evaluacion>.
- Flores Samaniego, A. H. (2010) *Aprender matemática, haciendo matemática: la evaluación en el aula*. Seminario de evaluación alternativa. Manuscrito no publicado.
- González Martínez, L. (Enero de 1993). Recuperación de la práctica educativa: una alternativa a la investigación en educación. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*. Recuperado el 20 de 12 de 2012, de: [http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/02\\_recuperacion\\_de\\_la\\_practica\\_educativa\\_una\\_alternativa\\_a\\_la\\_investigacion\\_en\\_educacion.pdf](http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/02_recuperacion_de_la_practica_educativa_una_alternativa_a_la_investigacion_en_educacion.pdf)
- Jurado Jiménez, M. D. (20 de Diciembre de 2010). El diario como instrumento de autoformación e investigación. *Currículum, Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*.(págs. 173-200). Recuperado el 25 de Diciembre de 2012, de <http://revistaq.webs.ull.es/ANTERIORES/numero24/jurado.pdf>

- Perrenound, P. (2007). De la práctica reflexiva al trabajo sobre el habitus. En: Perrenound, P. *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar* (págs. 137-155). México: Graó- Colofón.
- Pimienta Prieto, J. H. (2008). *Evaluación de los Aprendizajes. Un enfoque basado en Competencias*. México: Person Educación .
- Puente Ramiro, M. E. (2012) Diario Reflexivo de diagnóstico y aplicación. Manuscrito no publicado.
- Schoenfeld, A. (2010) *How We Think: A Theory of Goal-Oriented Decision Making and its Educational Applications (Studies in Mathematical Thinking and Learning Series)*. EUA: Routledge.