

Un caso de práctica docente reflexiva en

Patricia Perry, Luisa Andrade,
Felipe Hernández y Mauricio Castro
Una empresa docente
Universidad de Los Andes

Una actitud reflexiva propia por parte del profesor, no ocurre de manera inmediata ni se da con reflexión esporádica. Requiere constancia y dedicación sistemática.

En el ejercicio de su actividad docente todo profesor encuentra a diario un sinnúmero de situaciones que debe enfrentar. Se trata, la mayoría de las veces, de situaciones complejas, no bien definidas, cargadas de incertidumbre, para las que no hay manera establecida de actuar. La calidad de la reflexión que hace el profesor acerca de sus experiencias de clase y la forma de responder a ellas determinan lo que en la literatura educativa se conoce como *práctica reflexiva* del profesor (Brubacher *et al.*, pág. 4)¹.

¿Cómo se caracteriza una práctica docente reflexiva? No es nuestro propósito responder aquí amplia y profundamente a esta cuestión. Sólo pretendemos presentar y analizar, al menos superficialmente, a través de un caso, algunos elementos que pueden indicar una práctica reflexiva.

El meollo del error

Después de haber trabajado durante una sesión de clase en el tema de medidas de tendencia central, propuse a mis alumnos ejercicios de aplicación de lo tratado. Cuando revisé su trabajo escrito, me di cuenta de que varios habían cometido errores al calcular la media aritmética. Inicialmente describí esos errores como de aplicación incorrecta de la fórmula. Sin embargo, al mirar con más cuidado los trabajos escritos, noté que los estudiantes cometían tales errores cuando los datos se les presentaban organizados en tablas de frecuencias pero no los cometían cuando se les daba la lista exhaustiva de datos. También observé que había dos errores (ver figura No. 1). Uno consistía en hacer la suma de los valores distintos de la variable y dividir por el total de datos, es decir, ha-

cían una especie de promedio en el que tenían en cuenta el total de datos en el divisor pero no las frecuencias de cada valor en el dividendo. El otro consistía en sumar las frecuencias y dividir entre el número de valores diferentes de la variable, es decir, hacían un promedio de las frecuencias (ver figura).

Con el objetivo de diseñar una tarea para la siguiente clase, que me permitiera abordar los errores identificados, comencé a pensar en cuáles podrían ser las causas del problema —en ese momento, yo veía que los dos errores eran del mismo tipo—. Puesto que los errores estaban asociados con la forma de presentar los datos, una posibilidad era que los estudiantes tuvieran problemas en el manejo de conocimientos prerrequisitos; concretamente, que no supieran leer e interpretar una tabla de frecuencias. Quizás esto podría explicar el segundo error: quien lo cometió ignoró la primera columna de la tabla y asumió que lo que se le pedía era calcular la media aritmética de los valores de la segunda columna de la tabla. A pesar de que esa hipótesis me parecía plausible, no me convencía del todo como explicación de los dos errores. Debía haber otras causas relacionadas con la comprensión del tema. Mi razonamiento era algo así: aceptemos que el estudiante no sabe interpretar una tabla de frecuencias pero sí ha comprendido el procedimiento para calcular la media aritmética, es decir, sabe que debe sumar unos valores y debe dividir el resultado entre el número de valores. Bajo ese supuesto, no cabría el primer error en el que hicieron una suma de tres valores pero no dividieron el resultado entre 3 sino entre 8. De lo anterior concluí que los dos errores son de tipo diferente y aunque no saber leer e interpretar tablas de frecuencias puede estar en la base del problema de los alumnos, la falta de comprensión del procedimiento es otra posible causa.

Entonces recordé lo que tantas veces he oído decir sobre la importancia de presentar a los alumnos situaciones contextualizadas que favorezcan dar sentido y significado al conocimiento y eso me llevó a la siguiente hipótesis: el hecho de que los estudiantes, en ambos casos, hubieran dado una respuesta incorrecta, sin inmutarse, se podía deber en buena parte a que les propuse un ejercicio descontextualizado. Aunque no creía que esto fuera una causa para explicar los errores y, por otro lado, no tenía argumentos para sustentar la importancia de contextualizar las situaciones, me pareció relevante tener en cuenta este aspecto al decidir la tarea de la siguiente clase.

A pesar de la influencia que para el caso pudiera tener el haber trabajado de manera descontextualizada, me surgió una pregunta: si una persona com-

prende realmente el concepto de media aritmética, ¿es entendible que acepte como media aritmética de un conjunto de datos un valor menor que el menor de ellos? Esto me condujo a pensar que el primer error refleja una falta de comprensión de aspectos esenciales del concepto. Por otra parte, el supuesto de que hay deficiencias en la comprensión del concepto en los alumnos que incurrieron en los errores, me sembró la duda de lo que podía estar sucediendo con la comprensión de los estudiantes que no lo hicieron. ¿No haber incurrido en error al trabajar con la media aritmética en ejercicios descontextualizados, aseguraba la comprensión de los aspectos esenciales del concepto? Esa era una pregunta que no podía responder en ese momento pues requería conocer el desempeño de tales estudiantes en situaciones que pusieran en juego dichos aspectos y yo no tenía esa información. En consecuencia, aunque al comienzo me preocuparon los estudiantes que cometieron los errores mencionados, al final de esta reflexión me preocupaban todos.

Después de la breve consideración que hice de los elementos que a mi entender eran relevantes para el problema que enfrentaba, en resumen, tenía lo siguiente:

- 1) los errores que había detectado eran de tipo diferente;
- 2) me preocupaban los dos tipos de errores pues detrás de ellos parecía haber una falta de comprensión del concepto, del procedimiento y de un prerrequisito importante;
- 3) después de mi reflexión me preocupaban todos mis alumnos, incluidos los que no habían cometido los errores mencionados;
- 4) la tarea que les iba a proponer en la siguiente clase para abordar los dos errores debía incluir trabajo sobre lectura, interpretación y realización de tablas de frecuencias; situaciones contextualizadas que promovieran el dar significado a la media aritmética en términos de una situación significativa para los estudiantes; análisis crítico de los errores, y casos especiales a través de los que se pudiera enfatizar en aspectos esenciales del concepto y su relación con el procedimiento.

Discusión del caso

Es importante hacer una aclaración: a pesar de no hacer mención de lo que posteriormente realizó el profesor para diseñar la tarea,

Valores variables	Frec.	Error 1	Error 2	Sin error
10	3	$\frac{10 + 20 + 30}{3 + 4 + 1} = 7.5$	$\frac{3 + 4 + 1}{3} = 2.666$	$\frac{(10 \times 3) + (20 \times 4) + (30 \times 1)}{3 + 4 + 1} = 17.5$
20	4			
30	1			

Figura No. 1 Ejemplo de dos errores al calcular la media aritmética.



matemáticas

aplicarla en su salón de clase y evaluar los resultados que obtuvo, sabemos que adelantó un trabajo de características similares al descrito. Por ello, sin que el caso que aquí se presenta evidencie el más alto grado de práctica reflexiva o exhiba y agote todos los elementos que la constituyen, consideramos que es una muestra representativa del comportamiento de un profesor que pretende ejercer una práctica reflexiva en un contexto particular. En lo que sigue utilizamos el caso para ilustrar cómo se puede concretar la práctica reflexiva del profesor como algo posible en el ejercicio de su actividad docente. Para ello se destacan, sobre todo, elementos que nos indican una reflexión-para-la-acción.

Al detectar un problema concerniente a su clase el profesor asume oportunamente su responsabilidad. Aunque no reconoce de manera explícita su enseñanza como posible causa de los errores de los estudiantes, tampoco los culpa de la situación en términos de su falta de atención, de estudio y de esfuerzo, y en cambio decide hacer algo con el propósito de enfrentar la situación.

Antes de decidir el curso de su acción, con la que pretende solucionar el problema identificado, hace una reflexión sobre la situación que le sirve como fundamento de sus decisiones. Habría podido llegar a una alternativa de solución de manera impulsiva, sin que mediara una reflexión; por ejemplo, en la clase siguiente explicar el procedimiento para datos presentados en tabla de frecuencias, destacar los errores detectados en los papeles y formular ejercicios de refuerzo; o, pedir a quienes no incurrieron en los errores, que trabajaran con los que sí lo hicieron en la solución de ejercicios específicos, etc.

La reflexión del profesor es un proceso sistemático de pensamiento que tiene un objetivo claro: fundamentar las decisiones para el diseño de la tarea; incluye caracterizar los errores que ha detectado, entrar en un proceso de razonamiento iterativo para buscar causas posibles, y formular conclusiones. Durante dicho proceso, el profesor establece condiciones, plantea hipótesis, las analiza —a la luz de los hechos, recuerdos, experiencia, y conocimiento—, las descarta o acepta e indaga su relación con otras ideas y dilucida las características de una solución aceptable. Por ejemplo, al buscar las posibles causas del problema, descarta como única y principal causa el hecho de que los estudiantes puedan no saber leer e interpretar tablas de frecuencia, pues uno de los errores evidencia un uso inadecuado del procedimiento para calcular la media. En el discurso de su reflexión se hace preguntas, reconoce y acepta dudas, etc.

A través de la reflexión comprende mejor el problema que enfrenta, llegando a considerar aspectos que no tuvo en cuenta inicialmente. Aunque al principio sólo le preocupan las respuestas de los estudiantes que incurrieron en error, en el proceso vislumbra que el problema puede ser de falta de comprensión no sólo del procedimiento sino de aspectos esenciales del concepto, y que sería factible que los estudiantes



Tomado de *Revista Tablero* (Chile).

“El registro escrito de las experiencias del profesor contribuye a concretar la práctica reflexiva, pues implica una disciplina que lo lleva a poner en evidencia sus ideas, explicarlas y justificarlas”.

que no cometieron los errores pudieran tener también deficiencias de comprensión del concepto.

En resumen, las acciones sobresalientes del profesor que caracterizan como reflexivo su pensamiento y comportamiento frente al problema que detectó, son las siguientes: asumir su responsabilidad en la búsqueda de una solución; tomar decisiones para la acción en la clase fundamentadas en una reflexión activa y deliberada; considerar situaciones hipotéticas y razonar a partir de ellas; usar su recuerdo, experiencia y conocimiento para fundamentar el razonamiento que hace; y, tener conciencia de su reflexión y registrarla por escrito. Por tanto, como lo señala Hamm (pág. 163)² es razonable esperar que el profesor esté en capacidad de justificar sus decisiones y acciones en la clase por una reflexión previa.

Recoger la siembra

La práctica reflexiva del profesor alude a la reflexión que hace y a la forma de responder que adopta ante las experiencias relacionadas con el ejercicio de su profesión. Sin embargo, esto no necesariamente hace referencia a la efectividad de las propuestas del profesor, sino a la importancia de que asuma una actitud reflexiva frente a su práctica, que lo haga capaz de notar, analizar y enfrentar problemas y con la cual intente ir más allá de sus sensaciones, intuiciones y opiniones impulsivas.

Como es natural suponer, las interpretaciones que el profesor hace de la situación que enfrenta, en particular de los distintos aspectos y componentes de esta a lo largo de su reflexión, están influidas y determinadas por su conocimiento profesional y por su sistema de creencias y visiones.

El registro escrito de las experiencias del profesor contribuye a concretar la práctica reflexiva, pues impone una disciplina que lo lleva a explicitar sus ideas, explicarlas y justificarlas. Le ayuda a tomar conciencia de lo que va descubriendo y de cómo su experiencia y su conocimiento práctico se van consolidando, modificando y enriqueciendo.

Asumir una actitud reflexiva como propia por parte del profesor no ocurre de manera inmediata ni se da por razón de que lo haga esporádicamente. Requiere constancia, dedicación y sistematicidad. Además, requiere de espacio y tiempo y se beneficia de la interacción con colegas. También es cierto que es posible iniciarse y permanecer en el proceso reflexivo sin necesidad de estar involucrado en un proyecto de investigación o en una experiencia de innovación. Es necesario tener el interés y estar dispuesto a ello. ■

1. Brubacher, J., Case, C. y Reagan, T. (1994). *Becoming a reflective educator. How to build a culture of inquiry in the schools*. California: Corwin Press, Inc.

2. Hamm, C. (1989). *Philosophical issues in education: an introduction*. New York: Falmer Press.