

MIRADAS Y REFLEXIONES DEL NUEVO CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS: EL DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

María Florencia Cruz, *Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina)*

Antonio Moreno, *Universidad de Granada (Granada, España)*

RESUMEN

El nuevo currículo de matemáticas plantea el aprendizaje de esta materia como la capacidad de atribuir sentido. La atribución de sentidos matemáticos por parte del alumnado se produce en el marco de diversas vivencias y/o experiencias que se desarrollan en el aula. El profesorado propone situaciones de aprendizaje que le permitan al alumnado utilizar capacidades de razonamiento matemático, un contexto o un concepto del dominio matemático y relacionarlo con los conocimientos existentes previamente. Este taller pretende que el profesorado elabore situaciones de aprendizaje y reflexione sobre las posibilidades de aprendizaje de su propia situación de aprendizaje y la interconexión con los sentidos.

Nivel educativo: Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

1. INTRODUCCIÓN

La noción de sentido en el ámbito educativo ha ido adquiriendo cada vez mayor relevancia en las últimas décadas. En particular, el informe realizado en 2009 por el Consejo Nacional de Profesorado de Matemáticas (NCTM) sostiene que las prácticas de razonamiento y construcción de sentido son fundamentales para que el estudiantado desarrolle competencia matemática.

En España la búsqueda de atribución de sentido por parte del alumnado se hace presente con énfasis en el reciente currículo de matemáticas. Es decir, la necesidad de que el estudiantado logre producir, atribuir y crear sentidos durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje a partir de vivencias y/o experiencias educativas diversas constituye un objetivo central en la actualidad.

La implementación de estas nuevas perspectivas curriculares redonda en la necesidad de cambios en los modos de llevar adelante las clases por parte del profesorado e incluso un cambio de mirada en relación con los objetivos que se esperan que concrete el alumnado durante la educación obligatoria. Dado que, el foco ya no se encuentra en el desarrollo de contenidos con modos de trabajo en el aula tradicionales (Skosvmose, 2000), sino que se busca la atribución de sentido matemático en el marco de las diversas vivencias y/o experiencias de aula en las que las situaciones de aprendizaje empleadas toman un rol protagónico.

Teniendo en cuenta tales consideraciones proponemos el desarrollo de un taller con futuras profesoras, futuros profesores y docentes con el fin de reflexionar en torno a ciertas nociones que se ponen en juego en el currículo español actual. Proponemos focalizar en la descripción de los cinco sentidos matemáticos cognitivos (relativos al conocimiento) y del emocional, a saber: numérico, algebraico, sentido de la medida, espacial, estocástico y socioafectivo. A su vez, buscamos en el marco del taller la producción de situaciones de aprendizaje por parte de las y los participantes en las que se promueva la atribución de los distintos sentidos e incluso la articulación entre ellos.

2. REFLEXIONES TEÓRICAS

Tempranamente, Dewey (1958) afirma que para alcanzar los fines de la educación, respecto a un individuo y a la sociedad, la misma debe basarse en experiencias. Manifiesta la importancia de entender los procesos de enseñanza y de aprendizaje como procesos continuos de reconstrucción de experiencias, y de considerar la experiencia presente como una fuerza que influye en las experiencias futuras. En este marco, el autor al estudiar la noción de experiencia en la educación hace referencia a la necesidad de atribución de sentido. Específicamente señala "debe prestarse un cuidado atento a las condiciones que dan a cada experiencia presente un sentido valioso" (p.59).

La noción de experiencia y sus lazos con la atribución de sentido se reconoce en la actualidad por la comunidad de educadores y educadoras. Como plantea Britzman (2003) la experiencia implica reflexividad y una cierta continuidad en el tiempo diferenciándose así de un momento de trabajo circunstancial. Es por esto que consideramos que la diferencia entre la mera circunstancia y la experiencia vivida involucra la capacidad de dotar de sentido a la vivencia, reflexionar y actuar.

Estas perspectivas y en particular la atribución de sentido resulta relevante en el marco del currículo español actual. La organización se realiza en torno a los sentidos matemáticos. En este marco (MEFP, 2022) se refieren al sentido matemático como: "el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos métricos, numéricos, algebraicos, geométricos y estocásticos" (p. 41.725). Específicamente, con respecto a la educación obligatoria consideran que "la idea de sentido matemático subraya el carácter funcional del aprendizaje de las matemáticas en esta etapa educativa y las posibilidades de establecer conexiones entre los diferentes sentidos matemáticos" (Moreno et al., 2022, p. 173). Las/os autoras/es refieren a la importancia de que se logren desarrollar situaciones de aprendizaje en el aula propuestas por docentes que incentiven el trabajo con diferentes sentidos matemáticos en conexión y articulación.

Tal como mencionamos anteriormente, la atribución de sentidos matemáticos por parte del alumnado se produce en el marco de diversas vivencias y/o experiencias que se desarrollan en el aula. El profesorado cumple un rol fundamental, puesto que propone situaciones de aprendizaje de tal forma que le permitan al alumnado utilizar capacidades de razonamiento matemático, un contexto o un concepto del dominio matemático y relacionarlo con los

conocimientos existentes previamente. Estas situaciones de aprendizaje representan una herramienta que favorece la integración de los diferentes elementos curriculares de las materias de matemáticas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

En este sentido, se busca que las tareas que promueve el profesorado sean acordes a las vivencias y experiencias previas del alumnado y que conlleve a la producción de nuevos aprendizajes. El diseño de estas situaciones debe suponer la puesta en juego de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos.

3. TAREAS Y MODALIDAD DE TRABAJO

El desarrollo del taller se organiza en tres momentos de trabajo grupal con posteriores debates colectivos que presentan objetivos específicos.

3.1. MOMENTO 1

En el desarrollo del primer momento se propone la siguiente tarea: Las y los invitamos a producir una narrativa en la que den cuenta de qué consideran que se debe tener en cuenta para diseñar situaciones de aprendizaje que promuevan la puesta en juego de los diferentes sentidos matemáticos cognitivos y emocionales.

El objetivo de este primer momento es reconocer ideas en juego por las y los participantes del taller en relación con el currículo actual.

En el marco de las reflexiones colectivas que se generan en relación con la resolución de dicha tarea se espera conceptualizar situación de aprendizaje y caracterizar cada uno de los sentidos que se proponen promover. A su vez, se avanza en la presentación de algunas situaciones de aprendizaje y se busca diferenciarlas de problemas tradicionales.

3.2. MOMENTO 2

En el desarrollo del segundo momento se propone la siguiente tarea: Las y los invitamos a diseñar una situación de aprendizaje. En la misma identifique objetivos y qué sentidos se podrían poner en juego en el marco de la misma.

En el marco de las reflexiones colectivas que se generan en relación con la resolución de dicha tarea se espera analizar cada una de las situaciones de aprendizaje diseñadas focalizando en las potencialidades y limitaciones de cada una de ellas. A su vez, se espera reflexionar la posibilidad de modificarlas en la búsqueda de articulación entre los distintos sentidos.

3.3. MOMENTO 3

En el desarrollo del tercer momento se propone la siguiente tarea: Las y los invitamos a producir una narrativa en la que den cuenta de qué consideran que les aportó taller y si se han modificado o no las ideas iniciales que tenían como grupo.

El objetivo de este tercer momento es reconocer ideas en juego por las y los participantes del taller en relación con el currículo actual después de elaborar diversas propuestas de situaciones de aprendizaje.

Este momento resulta relevante para reflexionar la propia vivencia y/o experiencia que las y los participantes han desarrollado en el marco del taller. Tal como señalan Villarreal y Esteley (2017) “la experiencia vivida produce sentido, pero, al mismo tiempo, las palabras escogidas para relatarla reconfiguran esa experiencia vivida ofreciendo la posibilidad de formación” (p. 26).

4. REFLEXIONES FINALES

En el desarrollo del taller esperamos que se desarrollen debates que inviten a reflexionar ciertas particularidades del currículo actual. Se espera que las y los participantes en discusiones entre colegas puedan responder algunas preguntas, por ejemplo:

- ¿Qué expectativas se crean con el currículo actual?
- ¿Cómo se promueve el trabajo con los sentidos cognitivos y emocional?
- ¿Qué es una situación de aprendizaje?
- ¿Qué diferencias presenta una situación de aprendizaje con respecto a problemas tradicionales?
- ¿Cómo se pueden o no modificar situaciones de aprendizaje para potenciar la articulación entre los diferentes sentidos?

Cabe mencionar que buscamos promover la atribución de sentido por parte del profesorado con respecto a las propuestas del currículo actual, a la noción de sentidos y de situaciones de aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- BRITZMAN, D. P. (2003) *Practice Makes Practice*. University of New York.
- DEWEY, J. (1958). *Experiencia y educación*. Losada.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL. (2022). *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.
- MORENO, A., ADAMUZ-POVEDANO, N., CAÑADAS, M.C., FERNÁNDEZ-AHUMADA, E., GARCÍA PÉREZ, M.T., SÁNCHEZ-MATAMOROS GARCÍA, G., RAMÍREZ-UCLÉS, R. Y SERRADÓ, A. (2022). Matemáticas en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. En L. J. Blanco Nieto, N. Climent Rodríguez, M. T. González Astudillo, A. Moreno Verdejo, G. Sánchez-Matamoros García, C. de Castro Hernández y C. Jiménez Gestal (Eds.), *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática* (pp. 172-198). Universidad de Granada.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. (2009). *Focus in High*

School Mathematics: Reasoning and Sense Making.
https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/Focus_in_High_School_Mathematics/FHSM_Executive_Summary.pdf

SKOVSMOSE, O. (2000). Escenarios de investigación. *EMA*, 6(1), 3-26.
<https://es.scribd.com/document/329407266/Skovsmose-2000-Escenarios-EMA>

VILLARREAL, M. Y ESTELEY, C. (2017). Futuros profesores de matemática: narrativas de sus primeras prácticas en escenarios de modelización. En D. Fregona, S. Smith, M. Villarreal y F. Viola (Eds.), *Formación de profesores que enseñan matemática y prácticas educativas en diferentes escenarios. Aportes para la Educación Matemática* (pp. 25-50). Universidad Nacional de Córdoba.