

Presentación

Pedagogías metacognitivas y la construcción de un foro dialógico

Xicoténcatl Martínez Ruiz

En su momento Flavell (1979) identificó el proceso metacognitivo y lo enunció con el uso transitivo y auto-reflexivo del verbo pensar, definiendo tal proceso como “pensar en pensar”. Si hoy preguntamos ¿qué es la metacognición?, tenemos que recuperar las últimas décadas de investigación sobre el tema y, junto a la definición de Flavell, podemos entender que es el “conocimiento de una cognición” donde “x cognición” puede regularse, ser monitoreada, planeada, pensada y dirigida a tareas específicas de aprendizaje; entonces ese proceso queda contenido en el término metacognición. Así, lo que llamamos metacognición ha dado origen al desarrollo de pedagogías centradas en estrategias de este tipo, donde el proceso de aprendizaje además de ser un pensamiento de segundo orden, es susceptible de ser regulado y autoevaluado, lo que tiene antecedentes sistematizados por la psicología y la epistemología del siglo XX.

Por ejemplo, Polya (1949) ofreció un marco para entender, desarrollar y aplicar los procesos metacognitivos en cuatro etapas: una de ellas es la auto-reflexión y evaluación de la solución dada a un problema, es decir, un saber consciente que busca el autoexamen y por ello mismo puede ser reproducido en otras situaciones de aprendizaje desconocidas. Mörck (2008) menciona que ya en Vigotsky y Piaget podemos observar la importancia de procesos metacognitivos en el aprendizaje; sin embargo, Schoenfeld (1985) identificó otros aspectos no considerados y que pueden influir en el proceso metacognitivo, tales como la complejidad de la experiencia afectiva y los aspectos socio-emocionales implicados en el proceso para aprender algo.

Otro modelo que ha integrado pedagogías metacognitivas aplicadas al aprendizaje y enseñanza de las matemáticas es IMPROVE de Mevarech y Kramarski (1997). IMPROVE está descrito en el libro *Matemáticas críticas para las sociedades innovadoras. El papel de las pedagogías metacognitivas* (IPN-OCDE, 2017), donde Mevarech y Kramarski exponen una base teórica y una serie de técnicas para incorporar los procesos metacognitivos al desarrollo del pensamiento y mejorar las habilidades matemáticas. Esas técnicas consideran ampliamente lo que ha logrado el currículo matemático en Singapur.

La primera edición y publicación en español de ese estudio de Mevarech y Kramarski, fue un proyecto llevado a cabo por la revista *Innovación Educativa* en la Secretaría Académica del IPN, que puede contribuir a la niñez y juventud de habla hispana. Esto mediante la traducción, publicación, difusión, discusión y aplicación crítica de la investigación reciente que pueda cultivar el razonamiento matemático de un estudiante, ahí donde realmente ocurre la transformación educativa: en el pensamiento. Considerar las pedagogías metacognitivas en la sección temática de este número 74 de *Innovación Educativa*, a la par de la publicación del libro de Mevarech y Kramarski (IPN-OCDE, 2017), no sólo responde a una preocupación contemporánea de la investigación educativa sino a una analogía transformativa y sugerente en la vida de las instituciones de educación superior: pensarse a sí mismas, “pensar en pensar” sus raíces y su razón de ser, a quiénes se deben y qué papel tienen en la transformación y equidad social de un país.

Las instituciones de educación, como las personas, tienen que conocerse a sí mismas, esa máxima del templo de Apolo en Delfos, no es una mera frase, la asumió el filósofo Sócrates como método (*odos*) de conocimiento y forma de vida. En cuanto método implicó el ejercicio dialógico de escuchar y ser escuchado; en cuanto forma de vida, abrazó el ejercicio continuo de la auto-reflexión y autoindagación de los límites y las posibilidades de la acción humana. Si bien, las instituciones son las personas que las habitan y construyen día a día, año tras año; nos toca a cada uno de quienes las habitamos realizar el ejercicio de la auto-reflexión.

Así, en la analogía de “pensar en pensar” tanto las raíces como la razón de ser de una institución, hay un ejercicio imprescindible de reflexión, pero cabe preguntar ¿qué distingue ese ejercicio? Diálogo, apertura y pluralidad. La agudeza crítica que el diálogo, la apertura y pluralidad reclaman, se vuelve inconfundible y anima la necesaria presencia del espacio, el mundo griego lo llamó *ágora*, el mundo romano *fórum*, es decir, el término latín que significa espacio público, plaza, reunión y que hoy se indica con la palabra foro (Moliner, 2007, p. 1389). Pero, el *fórum* deja de ser un espacio de encuentro cuando la pluralidad está ausente. La pluralidad de ideas, de palabras, de significados, está hecha de la temporalidad del discurso. Esa pluralidad discursiva es tiempo. El tiempo es la posibilidad de la interacción dialógica que da vida al espacio de discusión, al *fórum*. Pero, la interacción dialógica se disipa cuando está ausente algo que la distingue, que es el corazón mismo del latín *fórum*: la apertura. En su sencillez irrefutable, esa apertura queda simbolizada por la presencia cotidiana de algo común, la entrada a algo: una puerta, sustantivo y símbolo, proto-raíz del latín *fórum*. La raíz indoeuropea *dhwer*, que significa “puerta”, está relacionada con el latín *fórum* (Calvert Watkins, 2000). *Dhwer*, *dhwor*, no sólo antecede y se vincula al latín *fórum*

sino al vocablo sánscrito *dvāra*, puerta, pasaje, apertura, entrada, paso, vía (Monier Williams, 1999). La apertura es fundamento del diálogo. No hay interacción dialógica sin apertura y no hay apertura sin la capacidad de alguien para escuchar y ser escuchado.

Diálogo, apertura y pluralidad construyen *fórum*, término que hoy da vida a la nueva sección de *Innovación Educativa*: confluencia de investigación educativa y aportaciones sistemáticas al diseño de políticas educativas. Una sección no arbitrada por pares a ciegas, como los artículos que integran la revista, sino una sección que se define por su intencionalidad y confluye en un espacio, *fórum*, pero se abre al tiempo discursivo, diálogo, para escuchar la pluralidad de ideas que quedan capturadas por la mirada; por el horizonte educativo con su raigambre histórica y su posibilidad de construir el futuro en la fragilidad de este presente, que ya existe en “una mirada a los desafíos de la educación superior en México”.

Referencias

- Calvert W. (2000). *The American Heritage Dictionary of Indo-European Roots*. Disponible en: <https://www.ahdictionary.com/word/indoeurop.html#IR017200>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Mevarech, Z. y Kramarski, B. (2017). *Matemáticas críticas para las sociedades innovadoras. El papel de las pedagogías metacognitivas*. México: IPN-OCDE. Disponible en: <http://www.innovacion.ipn.mx/ColeccionLibros/Paginas/matematicas-criticas-para-sociedades-innovadoras.aspx>
- Mevarech, Z. R., y Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms. *American Educational Research Journal*, 34(2), 365-395
- Moliner, M. (2007). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos
- Monier-Williams, M. (1999). *A Sanskrit English Dictionary Etymologically and Philologically Arranged with Special Reference to Cognate Indo-European Languages*. Delhi, IN: Motilal Banarsidass Publishers. Disponible en: <http://www.sanskrit-lexicon.uni-koeln.de/scans/MWScan/2014/web/webtc/servepdf.php?page=504>
- Mörck, R. (2009). *Are Metacognition and Mindfulness related concepts?* Psychology, D-Thesis, Örebro University
- Polya, G. (1949). *How to Solve It*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Nueva York, NY: Academic Press.

Metacognitive pedagogies and the construction of a dialogic forum

Xicoténcatl Martínez Ruiz

During his time, Flavell (1979) identified the metacognitive process and described it with the transitive and self-reflective meaning of the verb to think, defining this process as “thinking about thinking”. If we ask ourselves today, “What is metacognition?”, we can recover the past decades of research on the topic and, together with Flavell’s definition, we can understand what “knowledge of a cognition” where “cognition x” can regulate itself and is subject to being monitored, planned, thought and directed towards specific learning tasks. This process is identified using the term metacognition. Therefore, what we call metacognition has given rise to the development of pedagogies focused on this type of strategies, where the learning process is not only a secondary thought, but is subject to regulation and self-evaluation, with systematized precedents in the psychology and epistemology of the 20th century.

For example, Polya (1949) presented a framework for understanding, developing and applying the metacognitive processes in four stages: one of them is self-reflection and evaluation of the solution to a problem, in other words, a conscious knowledge that seeks self-examination and that can be reproduced in other unfamiliar learning situations. Mörck (2008) mentions that already in Vigotsky and Piaget we can observe the importance of metacognitive processes in learning; however, Schoenfeld (1985) identified other aspects that were not previously considered and that can influence the metacognitive process, such as the complexity of the affective experience and the socio-emotional aspects implied in the process of learning something.

Another model that has incorporated applied metacognitive pedagogies into the learning and teaching of mathematics is Mevarech and Kramarski’s IMPROVE (1997). IMPROVE is described in the book *Critical maths for innovative societies. The role of metacognitive pedagogies* (IPN-OECD, 2017), where Mevarech and Kramarski present a theoretical basis and a series of techniques to incorporate metacognitive processes into the development of thinking and improving mathematics skills. These techniques place great importance on what the mathematics curriculum in Singapore has accomplished.

The first Spanish language edition and publication of Mevarech and Kramarski was a project carried out by the journal *Educational Innovation* in the Office of Academic Affairs of the IPN, that can contribute to Spanish speaking children and young people, through the translation, publication, dissemination, discussion and critical application of recent research that can cultivate a student's mathematical reasoning, in the process where educational transformation really takes place: in thinking. Considering metacognitive pedagogies in the thematic section of this issue of *Educational Innovation*, along with the publication of Mevarech and Kramarski's book (IPN-OECD, 2017), responds not only to a contemporary research concern, but also a transformative analogy, suggestive in the lives of institutions of higher education: thinking about themselves, "thinking about thinking" of their roots and their *raison d'être*, of who is responsible for them and what role they have in the transformation and social equality of a country.

Educational institutions, like people, have to know themselves. This maxim from the temple of Apollo in Delphi is not a mere saying; it was adopted by the philosopher, Socrates, as a method (*odos*) of knowledge and of way of life. As a method, it implied the dialogic exercise of listening and being listened to; as a way of life, it embraced the ongoing exercise of self-reflection and the self-inquiry of the limits and possibilities of human action. Indeed, institutions are the people who inhabit and construct them day by day; it is the responsibility of each of us who inhabit them to practice self-reflection.

Thus, in the analogy of "thinking about thinking" of both the roots and the *raison d'être* of an institution lies an indispensable exercise, but it is important to ask "What characterizes this exercise?" Dialogue, openness and plurality. The critical acuity required by dialogue, openness and plurality is unmistakable and stimulates the necessary presence of space—the Greek world called it *agora*, the Roman world, *forum*—in other words, the Latin term that means public space, plaza, meeting, and that today is forum (Moliner, 2007, p. 1389). But *forum* is no longer a space of encounters when plurality is absent. Plurality of ideas, of words, of meanings is made up of the temporality of discourse. This discursive plurality is time. Time is the possibility of dialogic interaction that gives life to the space of discussion, to the *forum*. But dialogic interaction vanished when a distinguishing factor is absent, which is the very heart of the Latin *forum*: openness. In its irrefutable simplicity, this openness is symbolized by the everyday presence of something common, the entrance to something: a door, object and symbol, the proto-root of the Latin *forum*. The Indo-European root *dhwer*, that means "door", is related to the Latin *forum* (Calvert Watkins, 2000). *Dhwer*, *dhwor*, not only precedes and is related to the Latin *forum*, but also the Sanskrit *dvāra*: door, passage, opening, entrance, way. Openness is the

foundation of dialogue. There is no dialogic interaction without openness and no openness without the capacity of someone to listen and to be listened to. Dialogue, openness and plurality construct *forum*, which today breathes life into the new section of *Innovación Educativa*, a confluence of space and time, of educational research and systematic contributions to the design of educational policies. This is a section without blind peer reviews, unlike the articles that comprise the journal; rather it is a section defined by its intentionality and it comes together in a space, a *forum*, but it also opens itself to discursive time, dialogue, in order to listen to the plurality of ideas, which are captured by the gaze and by the educational horizons with their historical roots, and their possibility to construct the future amidst the fragility of the present, that already exist in “a glimpse at the challenges of higher education in Mexico.”

Referencias

- Calvert W. (2000). *The American Heritage Dictionary of Indo-European Roots*. Disponible en: <https://www.ahdictionary.com/word/indoeurop.html#IR017200>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Mevarech, Z. y Kramarski, B. (2017). *Matemáticas críticas para las sociedades innovadoras. El papel de las pedagogías metacognitivas*. México: IPN-OCDE. Disponible en: <http://www.innovacion.ipn.mx/ColeccionLibros/Paginas/matematicas-criticas-para-sociedades-innovadoras.aspx>
- Mevarech, Z. R. y Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms. *American Educational Research Journal*, 34(2), 365-395
- Moliner, M. (2007). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos
- Monier-Williams, M. (1999). *A Sanskrit English Dictionary Etymologically and Philologically Arranged with Special Reference to Cognate Indo-European Languages*. Delhi, IN: Motilal Banarsidass Publishers. Disponible en: <http://www.sanskrit-lexicon.uni-koeln.de/scans/MWScan/2014/web/webtc/servepdf.php?page=504>
- Mörck, R. (2009). *Are Metacognition and Mindfulness related concepts?* Psychology, D-Thesis, Örebro University
- Polya, G. (1949). *How to Solve It*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Nueva York, NY: Academic Press.