
MITOS SOBRE LAS TRAYECTORIAS DE APRENDIZAJE

Existen muchos mitos y malentendidos acerca de los niños pequeños y STEM¹, en respecto especial a las trayectorias de aprendizaje. A continuación, se detallan los mitos y malentendidos relacionados con estas trayectorias.

Mito: Las trayectorias de aprendizaje se basan en las debilidades de los niños en matemática

Realidad: Este malentendido quizá sea el más serio, porque lo central de las trayectorias de aprendizaje se basa en los puntos fuertes de los niños en matemática [3-5]. *En todo nivel de pensamiento, cada niño tiene fortalezas y potencial.* Las trayectorias de aprendizaje ayudan a los educadores a entender las habilidades y capacidades de los niños y a basarse en éstas -lo opuesto a las perspectivas de las debilidades. Las trayectorias de aprendizaje se reconocen y se desarrollan el poder del pensamiento de los niños.

Mito: Las trayectorias de aprendizaje dirigen a los niños hacia un conjunto limitado de habilidades.

Realidad: Las trayectorias de aprendizaje son profundamente constructivistas [5-8]. Están basadas en la manera de saber de los niños. Es decir, que a partir de la investigación sobre la primera infancia de Piaget y de las décadas posteriores, hemos aprendido que hay formas naturales en que los niños piensan el mundo y las progresiones de estos patrones de pensamiento. En la mayoría de los ámbitos, en diversos grados, esto puede describirse por niveles de pensamiento amplios y conceptuales. *Comprender cómo los niños piensan, ayuda a que los maestros aprecien más a los niños.* Además, las trayectorias de aprendizaje ofrecen guías para las prácticas de la enseñanza que se ajustan a cada nivel. *Las trayectorias de aprendizaje ayudan a los educadores con métodos de enseñanza centrados en los niños más exitosos.*

¹ For math, see [para matemática, ver] 1.Clements, D.H. and J. Sarama, *Myths of early math.* Education Sciences [Mitos de la matemática temprana. Ciencias de la educación], 2018. **8**(71): p. 1–8.

2.Sarama, J. and D.H. Clements, *5 math myths*, in *Parent & Child* [5 mitos de la matemática, en Padres & Niño], 2006. p. 44–45.

Mito: Las trayectorias de aprendizaje no se consideran las diferencias culturales, étnicas y de los niños, incluyendo una gran variedad de enfoques para enseñar y aprender.

Realidad: *Los niveles de una trayectoria de aprendizaje son **amplios**, porque existen muchas variaciones interesantes e ideas creativas en estos niveles.* También, las guías de las trayectorias de aprendizaje para la práctica pedagógica incorporan el Diseño Universal para el Aprendizaje y por lo tanto, son accesibles para todos los niños.

Las trayectorias de aprendizaje son hechas de manera expresa para ser adaptadas a diferentes culturas, grupos e individuos [5, 7]. Una adaptación importante es para las distintas culturas. Las trayectorias de aprendizaje toman en serio los fondos de conocimiento de todas las comunidades e incentivan a usarlos [9, 10].

Las prácticas de la enseñanza ofrecen pautas específicas basadas en la investigación, pero además un conjunto vasto de enfoques para la enseñanza y el aprendizaje. Es decir, las actividades son sugerencias que muestran lo que sabemos sobre las experiencias de alta calidad para los niños, pero que son flexibles y adaptables a distintas estructuras y filosofías en la educación de la primera infancia.

Mito: Las trayectorias de aprendizaje son una secuencia rígida.

Realidad: *¡Las trayectorias de aprendizaje celebran la diversidad!* Reconocen de manera explícita que los niños pueden seguir diferentes caminos, aprender dos (¡o más!) niveles al mismo tiempo, y así en forma sucesiva². La investigación mundial respalda el desarrollo de las progresiones de los niveles de pensamiento, al describir el aprendizaje de la mayoría de los niños si se interpreta con el completo entendimiento de la teoría, pero que se adapta de modo rápido a lo nuevo, distinto y creativo. Sin embargo, aquellas ofrecen una perspectiva que abre nuestros ojos al pensamiento y aprendizaje de los niños, para que las similitudes y diferencias puedan ser percibidas, entendidas, analizadas y darles un buen uso.

² See our “Frequently Asked Questions (FAQ) about Learning Trajectories” in 5 [ver nuestras preguntas más frecuentes sobre las trayectorias de aprendizaje en 5]. Clements, D.H. and J. Sarama, *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* [Aprendizaje y enseñanza de la matemática temprana: El enfoque de las trayectorias de aprendizaje]. 3rd ed. 2021, New York, NY: Routledge. 380 and on [LearningTrajectories.org](https://learningtrajectories.org).

Mito: Las trayectorias de aprendizaje son inadecuadas para los niños con discapacidad.

Realidad: Las trayectorias de aprendizaje, siendo constructivistas, celebran todo tipo de diversidad. Los niños con discapacidad pueden necesitar ayuda diferente, pero su aprendizaje y pensamiento como las progresiones de su aprendizaje son fundamentalmente humanos después de todo. Sin el conocimiento de las trayectorias de aprendizaje, los maestros de los niños pequeños con frecuencia no reconocen la incompatibilidad entre el pensamiento de los niños y sus interacciones con ellos [11], y en particular, esto ocurre en el caso de los niños con discapacidad [5, 12].

Mito: Las trayectorias de aprendizaje no están comprobadas.

Realidad: Se reitera, la investigación mundial respalda que los maestros tienen más éxito con los alumnos si usan las trayectorias de aprendizaje. Éstas son sólo una herramienta, aunque una herramienta poderosa para el entendimiento del aprendizaje y de la enseñanza [5, 7, 13, 14]. Extender su uso, ayuda tanto a los maestros como a los niños.

Referencias

1. Clements, D.H. and J. Sarama, Myths of early math. *Education Sciences* [Mitos de la matemática temprana. *Ciencias de la educación*], 2018. 8(71): p. 1–8.
2. Sarama, J. and D.H. Clements, 5 math myths, in *Parent & Child* [5 mitos de la matemática, en *Padres & Niño*], 2006. p. 44–45.
3. Celedón-Pattichis, S., et al., Asset-based approaches to equitable mathematics education research and practice. *Journal for Research in Mathematics Education* [Enfoques de las habilidades para la investigación y práctica de una educación matemática equitativa. *Revista de investigación en educación matemática*], 2018. 49(4): p. 373–389.
4. Clements, D.H., K.C. Fuson, and J. Sarama, Critiques of the Common Core in early math: A research-based response. *Journal for Research in Mathematics Education* [Reseñas del núcleo común en la matemática temprana: Una respuesta basada en la investigación. *Revista de investigación en educación matemática*], 2019. 50(1): p. 11–22.
5. Clements, D.H. and J. Sarama, *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* [Aprendizaje y enseñanza de la matemática temprana: El enfoque de las trayectorias de aprendizaje]. 3rd ed. 2021, New York, NY: Routledge. 380.
6. National Research Council, *Mathematics learning in early childhood: Paths toward excellence and equity* [Consejo Nacional de Investigación, *El aprendizaje de las matemáticas en la primera infancia: Caminos hacia la excelencia y la equidad*], ed. C.T. Cross, T.A. Woods, and H. Schweingruber. 2009, Washington, DC: National Academy Press.
7. Sarama, J. and D.H. Clements, *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children* [Investigación de la educación matemática en la primera infancia: Las trayectorias de aprendizaje para los niños pequeños], 2009, New York, NY: Routledge.
8. Simon, M.A., Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education* [Reconstruyendo la pedagogía en matemáticas desde una perspectiva constructivista. *Revista de investigación en educación matemática*], 1995 26(2): p. 114–145.
9. Civil, M., STEM learning research through a funds of knowledge lens. *Cultural Studies of Science Education* [La investigación del aprendizaje STEM mediante la perspectiva de los fondos de conocimiento. *Estudios Culturales de las Ciencias de la Educación*], 2016. 11(1): p. 41–59.
10. Moll, L.C., et al., *Funds of knowledge for teaching: Using a qualitative approach to connect homes and classrooms. Theory into Practice* [Los fondos de conocimiento para la enseñanza: Uso de un enfoque cualitativo para conectar hogares y aulas. *De la teoría a la práctica*], 1992. 31: p. 132–141.
11. Cooper, J.O., T.E. Heron, and W.L. Heward, *Applied behavior analysis* [Análisis conductual aplicado]. 2nd ed. 2007, Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.

12. Clements, D.H., et al., STEM for inclusive excellence and equity. Early Education and Development [STEM para la inclusión, excelencia y equidad. La educación temprana y el desarrollo], 2020.
13. Maloney, A.P., J. Confrey, and K.H. Nguyen, eds. Learning over time: Learning trajectories in mathematics education [Aprendizaje en el tiempo: las trayectorias de aprendizaje en la educación matemática], 2014, Information Age Publishing: New York, NY.
14. Sztajn, P. and P.H. Wilson, eds. Learning trajectories for teachers: Designing effective professional development for math instruction [Las trayectorias de aprendizaje para los maestros: Diseño de un desarrollo profesional efectivo para la instrucción matemática], 2019, Teachers College Press: New York, NY.