

Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://redimat.hipatiapress.com>

## **Researching and Using Progressions (Trajectories) in Mathematics Education.**

Elvira García Mora<sup>1&2</sup>

- 1) Universitat de Barcelona, Spain.
- 2) Knotion, México.

Date of publication: June 24<sup>th</sup>, 2019

Edition period: June 2019-October 2019

---

**To cite this article:** Garcia Mora, E. (2019). Researching and using progressions (trajectories) in mathematics education. [Review]. *REDIMAT*, 8(2), 226-227. doi: [10.17583/redimat.2018.4399](https://doi.org/10.17583/redimat.2018.4399)

**To link this article:** <http://dx.doi.org/10.17583/redimat.2018.4399>

---

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

# Review

Siemon, D., Barkatsas, T., and Seah, R. (Ed.). (2019). *Researching and Using Progressions (Trajectories) in Mathematics Education*. Boston: Brill Sense.

Dentro de la serie de publicaciones *Global Education in the 21st Century*, se presenta ahora el tercer volumen titulado: *Researching and Using Progressions (Trajectories) in Mathematics Education*. Los textos de la serie tienen el objetivo de presentar temas sobre tareas de investigación, aprendizaje y enseñanza donde se tenga un espacio para discutir aspectos y factores de la incorporación de la tecnología en los ambientes educativos, considerando la dinámica de la sociedad y del desarrollo tecnológico característicos de la actualidad.

En este volumen Dianne Siemon, Tasos Barkatsas y Rebecca Seah, introducen un texto integrado por diez capítulos. En el epílogo, Mike Askew presenta la metáfora estudiante-caminante y profesor-planeador de rutas para sintetizar la idea de lo que representa el constructo *trayectoria de aprendizaje*, que también definen Sarama y Douglas en el segundo capítulo. Este binomio caminante-planeador relaciona los recursos pedagógicos de los profesores con los procesos por los cuales el estudiante transita durante su proceso personal de aprendizaje. En este libro se recopilan proyectos de investigación desarrollados a lo largo de más de una década en los Estados Unidos y Australia, cuyas experiencias puedan aprovecharse para que el currículo, la práctica del profesor y la actividad del estudiante se articulen coherentemente para lograr que este último logre los objetivos de aprendizaje.

La investigación que corresponde a las edades tempranas se concentró en el pensamiento multiplicativo. Tal registro de evidencias de la evaluación de tareas permitió generar un marco para las trayectorias de aprendizaje. Dicho constructo se empleó en la validación de la práctica del profesor, los estándares y el currículo de matemáticas. A lo largo del texto se presentan varios conceptos: trayectorias de aprendizaje, progresiones de aprendizaje, trayectorias hipotéticas de aprendizaje. Aunque los dos

primeros parecen ser análogos, existen diferencias entre ellos según la aplicación y el contexto. Por lo tanto, se diferencian del caso de las *trayectorias hipotéticas de aprendizaje* que por su nombre hacen referencia a una organización basada en presupuestos de carácter teórico y que son establecidas por el profesor. En el capítulo cinco se presentan los patrones de las trayectorias de aprendizaje asociadas al progreso de los alumnos por medio de datos cuantitativos. Para estudiantes en etapas de escolarización superiores, documentadas para alumnos entre 7° y 10°, se analiza el desarrollo del razonamiento algebraico, estadístico y geométrico. Además, se sugiere que se explore, previo al uso de símbolos, tres ideas clave en el aprendizaje del álgebra: la equivalencia, la identificación de patrones y funciones, y la generalización.

Seah y Horne, presentan en el capítulo ocho del libro el constructo *progresión de aprendizaje* como una secuencia de ocho zonas. En su caso este constructo está orientado al desarrollo del razonamiento geométrico, mientras que en el caso de Callingham, Watson y Oates, lo está para el razonamiento estadístico.

El texto finaliza con la identificación de algunas variables del constructo *progresión de aprendizaje*: nivel escolar, motivación y percepción de los estudiantes. Para caracterizar la influencia del *nivel escolar* se tomaron en consideración tres factores basados en la Teoría del Logro de la Meta: Orientación a la meta de enfoque de rendimiento, Maestría de orientación a la meta y Orientación a la meta de prevención del rendimiento. En lo que corresponde a la motivación y percepción, los cuatro factores son: valor intrínseco y cognitivo de las matemáticas, valor instrumental de las matemáticas, esfuerzo mental y físico requeridos en las matemáticas y el impacto social de las matemáticas escolares.

En definitiva, se trata de un conjunto de trabajos interesante, que expande la noción habitual que tenemos del concepto de trayectoria, a través de los diferentes trabajos presentados. Su lectura puede contribuir a abrir nuevas líneas de trabajo en el futuro.