

Jesús Manuel Cruz Cisneros,

Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México,
México, D. F.

E-mail: jmcruz@servidor.unam.mx

Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia.

Juan Ignacio Pozo, Fernando Flores (Coord).

311 pp., editado por A. Machado Libros, S. A.,
Madrid, 2007. ISBN: 978-84-7774-152-7.

En el libro mencionado se presentan reflexiones sobre el cambio conceptual y representacional en los referente a perspectivas epistemológicas, cognitivas y evolutivas, en su segunda parte se refiere al cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la Biología. La parte III toca aspectos sobre el cambio conceptual y representacional en el aprendizaje de la Química y finalmente, en la parte IV se abordan formas de considerar al cambio conceptual y representacional en las estrategias de enseñanza.

Los autores muestran en su introducción una perspectiva sobre el propósito del libro así como los diferentes puntos de vista de otros investigadores que constituyen una amplia reflexión sobre el cambio conceptual y representacional tanto en el aspecto teórico como el de su aplicación a la educación.

En la propia introducción los autores manifiestan que la intención del libro es la de aportar elementos de reflexión desde diferentes puntos de vista, y está organizado en tres grandes ejes, el epistemológico, el psicológico y el educativo.

La primera parte corresponde al cambio conceptual y representacional: perspectivas epistemológicas, cognitivas y evolutivas, en esta parte se han agrupado trabajos con una orientación teórica y reflexiva sobre aspectos epistemológicos, como es el caso de Flores y Valdés en donde se hacen reflexiones alrededor de los aportes epistemológicos de las representaciones así como su transformación, y el trabajo de Romo, M. (Psicología de la creatividad) quien hace un recorrido de los enfoques epistemológicos y las propuestas de cambio conceptual. Las reflexiones sobre los aspectos psicológicos se encuentran en la aportación de Rodríguez Moneo con el análisis de los aspectos motivacionales y sus implicaciones en los procesos de cambio conceptual y de Pozo que ofrece una visión integrada y evolutiva de la descripción representacional, además de una perspectiva compleja desde los tres ejes que estructuran este libro La perspectiva evolutiva del cambio conceptual y representacional se aborda en el capítulo 6 de Martí y García-Mila, quienes describen la función de las representaciones externas en el proceso de construcción del conocimiento. Pérez Echeverría, Pecharrómán y

Postigo dan cuenta también de los procesos involucrados en la elaboración de conceptos matemáticos mediante las representaciones externas.

El cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la biología abordaron tres estudios diversos aspectos y formas de analizar lo que ocurre en los procesos en los procesos de transformación conceptual en este dominio. En el primero de ellos Frixione muestra los cambios de representación, organización celular o fibrilar – que han ocurrido en el desarrollo de la biología, mientras Coutinho, Niño y Mortiner presentan una investigación con estudiantes universitarios de los perfiles conceptuales y sus transformaciones en torno al conceptos de vida. En el capítulo 10 de López Manjón, Postigo y León-Sánchez describe los procesos de cambio representacional sobre el sistema circulatorio en estudiantes y profesores de bachillerato.

La tercera parte “El cambio conceptual y representacional es el aprendizaje y la enseñanza de la Química” es similar al anterior, de modo que los trabajos están centrados sobre un tema: la estructura de la materia. En el capítulo 11, Gallegos y Garriz hacen un análisis de las representaciones múltiples sobre ésta temática en estudiantes universitarios, proponiendo estudiarlos en forma de perfiles conceptuales.

En el capítulo 12 de Gómez-Crespo, Pozo y Gutiérrez se abordan también los perfiles conceptuales y se muestran los procesos de cambio en estudiantes del nivel medio superior en cuanto a sus representaciones sobre la materia. En el capítulo 13 de Garriz y Trinidad-Velasco se estudia el tema de la perspectiva del cambio conceptual en los profesores de Química a través de su conocimiento pedagógico sobre cómo abordar ésta temática con sus alumnos.

La cuarta parte “el cambio conceptual y representacional en las estrategias de enseñanza” muestra tres análisis y reflexiones diferentes sobre las formas de considerar en la educación el cambio conceptual y representacional. Así, en el capítulo 14 Gallegos, García y Calderón ofrecen un análisis sobre diversas estrategias de enseñanza y sus relaciones con las teorías de cambio conceptual, así como elementos para que los profesores puedan percibir las orientaciones que, en este sentido, tienen diversas propuestas didácticas.

Aleixandre en el capítulo 15 presenta cómo es posible trabajar un proceso de transformación conceptual con los alumnos, partiendo de una teoría del cambio conceptual y llevándola a la práctica mediante procesos de razonamiento y argumentación con los estudiantes. Finalmente, el capítulo 16 de Poesa de Carvalho y

Varone, con el que se cierra el libro, ofrece un análisis sobre las posibilidades educativas de lograr esos cambios conceptuales y representacionales, concibiéndolo como un proceso de “aculturación” en los alumnos a través de la formación docente, que retoma muchos de los aspectos mencionados en los capítulos precedentes.

Los autores expresan que la pluralidad conceptual y representacional es una riqueza, pero también la

convicción de que necesitamos un diálogo o una traducción entre las diversas concepciones y teorías que estudian el cambio conceptual y representacional, e incluso desde los diversos enfoques o miradas que aquí se recogen, la visión epistemológica, psicológica y educativa. Este libro es el fruto de ese diálogo pero quiere sobre todo generar la expectativa de nuevos diálogos y encuentros.