



ANÁLISIS DEL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ECOLOGÍA EVOLUTIVA PARA EL ESTUDIO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

Adriana Gabriela Duarte ¹, Claudia Dolores Lagraña ²

¹ Cátedra de Didáctica de la Matemática. FCEQyN. UNaM. Posadas, Misiones.

² Cátedra de Álgebra. FCEQyN. Posadas, Misiones.

duaradriana@gmail.com , claudialagrana@gmail.com

Palabras Clave: Resolución de problemas, diseño metodológico, competencias matemáticas, ecología evolutiva.

La Ecología Evolutiva hace uso de conceptos y modelos matemáticos para estudiar la evolución en poblaciones de organismos actuales, estos son una herramienta de la que se vale para realizar hipótesis e interpretar la evolución de las poblaciones. En una investigación, que tiene como objetivo estudiar las competencias matemáticas que debe disponer un resolutor a la hora de resolver problemas que provienen de ese campo disciplinar, fue necesario realizar el análisis e interpretación de sus actuaciones.

Se ha diseñado un esquema propio, conformado por tres momentos consecutivos, tomando como referencia los trabajos realizados por Polya, Mason, Bransford y Stein sobre la resolución de problemas matemáticos. Se parte de una situación concreta, que es un problema en el campo de la ecología evolutiva, y se inicia el proceso de análisis de resolución:

1) *Fase de formulación*: es la etapa entre la *situación concreta* y la formulación del *modelo matemático*, donde el resolutor realiza una lectura comprensiva del tema, la cual, permite el reconocimiento de la información y de la relación de ésta con sus saberes previos. En esta fase el resolutor interpreta el problema, lo entiende, y este acto lo remite a: a) la elección de un método de resolución, en aquellos casos donde los pasos a seguir ya estuviesen establecidos y conduce a la selección de un *modelo matemático*, o bien, b) la elaboración de un nuevo método.

2) *Fase de resolución matemática*: seleccionado el o los modelos matemáticos a emplear, se procede a realizar los cálculos en las fórmulas, las construcciones de tablas y de gráficos, etc. Esta fase está descontextualizada de la situación concreta de la que se parte y los resultados que se obtienen son meros resultados en el campo matemático. Para definir la potencialidad del modelo utilizado, se analiza "lo que el resolutor debe saber"; y para poder operar con él, para obtener resultados correctos, se analiza "lo que el resolutor debe saber hacer"

A continuación, se pasa a la siguiente:

3) *Fase de interpretación*: se produce la contextualización de los resultados obtenidos relacionándolos con la información que ya se poseía. Estos dejan de ser exclusivamente matemáticos, se interpretan en el contexto, adoptando significados dentro del marco teórico de la disciplina, permitiendo que sean soluciones del problema. Se analiza la actuación del resolutor para darle sentido a lo hallado en el campo matemático y respuestas al problema tratado. También como medio de control de los resultados, en cuanto a que si lo que ha obtenido es factible o pertinente en el campo de aplicación en el que está trabajando.

Así, el análisis de las actuaciones de un resolutor en cada una de las fases permite explicar y predecir el conjunto de actuaciones posibles en un dominio de saber y la elaboración de un modelo de competencias matemáticas adaptado al mismo.