



Barriendos Rodríguez, Ana Laura

¿Es de suma o de resta? Experiencias con situaciones aditivas para maestros de primaria

El propósito de la investigación que se presenta es caracterizar los recursos didácticos de una propuesta de enseñanza para maestros de primaria, misma que se planteó como objetivo que ellos revaloraran la importancia del establecimiento de la relación semántica entre los datos de un problema, no sólo como una componente central del aprendizaje matemático sino como un requisito previo a la elección de una (o varias) operación(es) como primer estrategia de resolución de los mismos, ya que para no pocos docentes esta es “la manera” de encontrar respuesta a la(s) pregunta(s) planteada(s).

El recurso metodológico utilizado fue el diseño de una ingeniería didáctica, en cuya secuencia didáctica se abordaron problemas aditivos (los que se resuelven con una suma o una resta) pertenecientes a la 4ª categoría, según la clasificación de G. Vergnaud. Se presumía que estos resultarían poco familiares a los maestros por no ser objeto de enseñanza en la primaria (posibilitan la presencia de los números con signo). Además, la elección de los problemas conllevó un propósito secundario: que en el proceso, los maestros encontrarán otros significados –diferentes a los que habían reconocido– de la suma y de la resta.

Participaron seis profesores de distintos grados de primaria y la secuencia se experimentó en seis sesiones de 2 hrs. cada una. La representación gráfica de la relación semántica se constituyó en el nodo central de la secuencia en situaciones de formulación (definidas por Brousseau). Las representaciones espontáneas fueron interpeladas por el esquema propuesto con el mismo fin, por el propio Vergnaud. En los resultados obtenidos, el tipo de problemas elegido y las situaciones de formulación se evidenciaron como recursos pertinentes para centrar el trabajo de los maestros en el establecimiento de la relación semántica. Se reconocen aspectos que fueron confusos, poco efectivos o innecesarios en la ingeniería y se analizan las principales dificultades que manifestaron los maestros al trabajar los problemas, especialmente en cuanto a las ideas sobre los números negativos, la operatoria y el orden temporal en el que aparecen los datos en los problemas.

Barriendos Rodríguez, Ana Laura

Adding or subtracting? Elementary school teachers' experiences in adding situations

The purpose of this research is to describe the didactic resources pertaining to a certain teaching method for elementary teachers. This method sought to make teachers re-evaluate the importance of establishing a semantic relationship between the data in a given problem, not only as a key component to learning mathematics, but also as a prerequisite for selecting one or several arithmetical operations as the first problem-solving strategy, since to many teachers this is “the right way” to find answers to these questions.

The selected methodological resource was a didactic engineering design whose didactic sequence involved addition problems corresponding to the fourth category according to G. Vergnaud’s definition, solved by either adding or subtracting. Because it is not taught in elementary schools, it was assumed that teachers would be unfamiliar with this approach, which allows for the use of signed numbers. The selection of the problems themselves entailed a secondary objective: that teachers would discover meanings different from those identified in additions and subtractions.

Six teachers from different grades participated in the sequence, comprised of six two-hour sections. The graphic representation of the semantic relations constituted the centerpiece of the sequence according to Brousseau’s definition of formulation situations. The spontaneous representations were compared to the concept that Vergnaud proposed for that very purpose. The results revealed that the type of problems selected and the formulation situations were the most effective resources when it came to helping the teachers focus on semantic relations. The study found that the engineering itself contained certain confusing, inefficient and/ or unnecessary aspects; it also analyzes the principal difficulties encountered by teachers when dealing with these problems, particularly the concepts on negative numbers, operations and the temporal order of the data appearing in these problems.