

TIPOS DE PROBLEMAS VERBALES ADITIVOS

Profr. Sergio Robles Villa [11]

Existen 4 tipos de problemas verbales simples aditivos, estas variables semánticas son cambio, combinación, comparación e igualación. Los cuatro tipos de problemas coinciden en que se resuelven con una misma ecuación, otra relación convergente es el manejo de la incógnita, esta puede localizarse en algunos de los rubros.

Ejemplos: $_ + b = c$

$a + _ = c$

$a + b = _$

En las variables de cambio e igualación se plantea una relación dinámica, porque hay que hacer transformaciones de incremento o decremento en los conjuntos. En las variables de combinación y comparación se plantea una relación estática, pues no hay que hacer transformaciones en los conjuntos.

Estas cuatro variables semánticas se pueden identificar tanto en la suma como en la resta, sólo que en esta última el proceso de resolución es inverso, ya que en vez de aumentar el número de elementos al conjunto disminuye.

Las variables de cambio e igualación que plantean una relación dinámica de los problemas en su resolución es necesario sumar o restar elementos de algún conjunto para obtener el resultado.

Las variables que plantean una relación estática entre sus entidades son los e combinación y comparación, porque para resolverlos no hay que hacer transformaciones sólo se combinan o se comparan los conjuntos para obtener el resultado.

Estas variables semánticas de los problemas verbales influyen en la complejidad que presentan a los niños para su resolución. Ejemplos:

Un problema de agregar:

Doña Refugio quiere hacer 15 pasteles y sólo lleva 8. ¿Cuántos pasteles le faltan? (3º)

Dos problemas que impliquen igualar:

Doña Refugio hizo 15 pasteles el lunes. El martes hace 9. ¿Cuántos pasteles le faltan para hacer los mismos que el día lunes? (3º)

Doña Refugio hizo 8 pasteles el día martes, pero necesita 7 más para hacer los mismos que el lunes. ¿Cuántos pasteles hizo el lunes? (4º)

Dos problemas que impliquen unir cantidades:

Doña Refugio hizo 8 pasteles el día lunes y el martes hizo otros 7. ¿Cuántos pasteles hizo en los dos días?

Doña Refugio vende 10 pasteles el día lunes y el martes vende 5. ¿Cuántos pasteles vendió en total? (2º, 3º)

Dos problemas de comparación de cantidades:

Doña Refugio hizo 9 pasteles el día lunes. El martes hizo 3 menos que el lunes. ¿Cuántos pasteles hizo el martes? (4º)

Doña Refugio vendió el día lunes 3 pasteles menos que el día martes, si el martes vendió 9 pasteles. ¿Cuántos pasteles vendió el lunes? (5º).

Problema que implique una relación dinámica para primer grado de agregar:

Doña Refugio hizo 10 pasteles el día lunes, luego hizo 5 pasteles más el día martes. ¿Cuántos pasteles tiene ahora Doña Refugio? (1º)

LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CAMPO ADITIVO. VARIEDAD CAUSUÍSTICA

Desde mi particular punto de vista sumar y restar es lo mismo en la realización algorítmica de la operación, sólo que el proceder es inverso, en la primera el significado es que a una cantidad le unes otras; en lo segundo (restar) a una cantidad le quitas otras algorítmicamente hablando. Sin embargo esto que aparentemente es tan fácil mecánicamente no lo es tanto, en una situación problematizadora donde ambas operaciones se pueden presentar con diferentes relaciones entre sus datos y se requiere de cierta habilidad de comprensión e interpretación de información para poder establecer el tipo de relación que se está presentando.

En esta compleja y variada forma de presentar los problemas aditivos, (sumas y restas), ya sea en su estructura informática en el manejo de las incógnitas, cantidades, la forma de plantear las preguntas o el tipo incluso de preguntas. En esto se encuentra lo fácil o difícil que le sea a un niño resolver problemas. No pretendo decir con esto al mencionar lo difícil que se le puede hacer que no se le presenten, sino que hay que hacerlo cuando ya hayamos trabajado lo suficiente con un tipo de problema y a medida que vaya evidenciando un manejo adecuado irle dando mayor grado de complejidad al problema.

En este sentido me gustaría ejemplificar con un problema donde se vaya evidenciando esa complicación del problema que antes mencionaba, también haré un intento por ir analizando el tipo de relación y variable semántica que se va dando en cada redacción, así mismo procuraré ir evidenciando el o los grados donde podrían manejarse cada uno de estos planteamientos de un mismo problema.

1.- Doña Refugio hizo 10 pasteles el día lunes y 5 más el día martes. ¿Cuántos pasteles hizo Doña Refugio?

En este problema se plantea una relación dinámica con una variable semántica de cambio, es un problema muy fácil de resolver porque su incógnita está en el resultado y además por el tipo de cantidades que maneja, estas son muy comunes para los niños; el 10 y el 5 son de los primeros números que se aprenden de manera conceptual. Los niños de primer año no tienen ningún problema para resolverlo de manera oral. Los niños de segundo podrían resolverlo identificando la operación algorítmica.

2.- Doña Refugio hizo 15 pasteles y vendió 10. ¿Cuántos le quedan?

En este problema al igual que el número uno, se plantea una relación dinámica con una variable semántica de cambio, en este caso, el conjunto de pasteles inicial disminuye con la acción de quitarle los 10 pasteles que se venden, esta disminución produce un cambio o transformación en el conjunto inicial.

Es un problema de fácil comprensión y de forma oral pudiera ser resuelto por un niño de primer grado y quizá pudiera plantear una estrategia de resolución escrita.

3.- Doña Refugio quiere hacer 15 pasteles y sólo lleva 8. ¿Cuántos le faltan?

Este problema implica agregar a un conjunto una cantidad para llegar la total. El problema es que el niño tendría dudas sobre qué operación utilizar, pues si la pregunta le pide un faltante, el razona que si le falta, pues le debe poner, además que buscará un número perdido que sumado a 8 le dé 15, tal vez pocos niños de tercero pudieran concluir que también se puede resolver con una resta.

$15 - 8 = \underline{\quad}$, pero este tipo de relación conceptual no está explícita en la estructura del problema.

4.- Doña Refugio hizo 15 pasteles el lunes, el martes hace 9. ¿Cuántos pasteles le faltan para hacer los mismos que el lunes?

Este planteamiento es de una variable semántica de igualación, por lo tanto es de una relación dinámica, porque en este caso para igualar ambos días es necesario quitarles al día lunes hasta que queden en correspondencia con los del día martes.

5.- Doña Refugio hizo 15 pasteles en dos días. De esos 7 hizo el lunes y el resto son del día martes. ¿Cuántos pasteles hizo el martes?

$$15 - 7 = M \quad L + M = 15 \quad 7 + _ = 15$$

Este problema implica una relación entre un producto total, el de los dos días y los conjuntos pequeños de cada día por separado. Aquí ninguno de los dos conjuntos se modifica, por lo tanto estamos hablando de combinación de conjuntos.

Aunque este problema pueda resolverse de dos formas, como en el caso 3 su planteamiento es mucho más complejo por la forma que presenta la información y pudiera resolverlo un niño de 4º. La variable semántica es de combinación con una relación estática.

6.- Doña Refugio hizo 9 pasteles el día lunes. El día martes hizo 3 menos que el lunes. ¿Cuántos pasteles hizo el martes.

En este caso al igual que el anterior (5) tampoco hay transformación de los conjuntos, sino simplemente se da una relación comparativa entre los conjuntos, por lo tanto estamos hablando de un planteamiento con una relación estática con la variable semántica de comparación. En este problema la dificultad estriba no en el elemento numérico, sino en el elemento relacionado con los datos.

En esta gran variedad de presentarles los problemas a los niños, la importancia no estriba en que ellos sepan clasificarlos, ni por su variable semántica, ni por el tipo de relación que se da, ni por la búsqueda de la incógnita, sino que es el hecho de ponerles en evidencia que existen diferentes planteamientos que se resuelven o con una suma o con una resta y que ellos mismos vayan desarrollando la habilidad de identificar con que operación le conviene atender esos problemas.

Se menciona por ahí que los problemas aditivos más adecuados para que los niños de primer grado empiecen a manejar la suma y la resta, son aquellos que tienen una relación dinámica (cambio e igualación), pero en particular los de cambio, en lo que necesita calcular el estado final (producto), sin embargo, es conveniente plantear en el transcurso del tiempo otro tipo de problemas donde no solo pongan en juego sus cálculos numéricos, sino, también el cálculo relacional, es decir, que aprendan a inferir o evidenciar las relaciones que hay entre los elementos de la situación-problema.

Otra forma de presentar los problemas es a través de tablas gráficas, mapas, propaganda comercial u otros impresos a partir de los cuales los alumnos deberán buscar información necesaria para resolverlo.

Otras variables que permiten generar una mayor diversidad de problemas son: la cantidad de datos con la que se cuenta; ejemplo: justo lo necesario, sobra o falta.

Dependiendo de la pregunta que se haga, la respuesta puede contestarse con un número o con palabras; puede implicar hacer comparaciones u ordena, sin que necesariamente se tenga que hacer una operación.

Pueden plantearse preguntas que tengan varias respuestas correctas o bien respuestas únicas.

Puede haber preguntas que no se puedan responder porque la información con la que se cuenta no permite encontrar el resultado o preguntas que impliquen sólo seleccionar la información con la que se puede resolver el problema o después, si así se desea, encontrar el resultado. En otras ocasiones el problema para los alumnos

puede consistir en inventar problemas o preguntas a partir de la información que se da en ilustraciones, tablas, gráficas, textos, e inclusive ya de cuentas dadas.

BIBLIOGRAFÍA

S.E.C. Libro para el maestro matemáticas tercer grado.

P.R.O.N.A.P. La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria 1º parte.