

Uruguay

Esta actividad propuesta por un maestro uruguayo tiene como objetivo la problematización de un algoritmo.

Una vez que los algoritmos se han aprendido y se resuelven mecánicamente es necesaria su problematización, lo que permite indagar su comprensión. Al mismo tiempo esta problematización vuelve a poner en juego aspectos relativos al sistema de numeración y, fundamentalmente, los relacionados con el valor posicional, como en este caso, o con las propiedades de las operaciones.

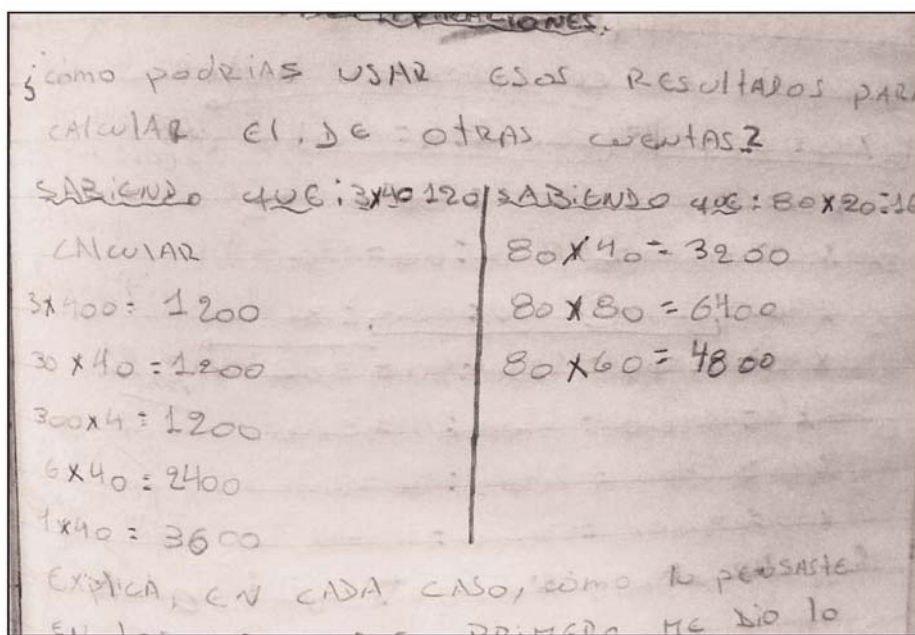
En esta propuesta la cuenta se da resuelta y se pregunta lo que ella involucra.

Siendo el cociente 211, se pregunta cuál es el resto cuando se llevan armadas 210 cajas. Se espera que el alumno pueda establecer que, cuando se ha colocado en el cociente la cifra correspondiente a las decenas, el resto está dado por las decenas sobrantes más las unidades que aún resta repartir: 20, cantidad indicada en este caso solo por las 2 decenas restantes, puesto que al lugar de la unidades corresponde un cero. El alumno debe establecer entonces que estos 2 elementos del resto parcial corresponden a decenas, y por lo tanto a 20 alfajores, lo que pone en juego el valor posicional. Se retoma el número en su totalidad para su análisis.

En la segunda pregunta debe nuevamente interpretarse el resto parcial, 14 decenas, que corresponde a 140 unidades.

Finalmente se pregunta por el dividendo necesario para que no haya resto. En este caso el alumno puede dar dos respuestas: una por exceso y otra por defecto, ya que la caja tiene 12 alfajores y hay un resto de 8. El dividendo podría tener 4 alfajores más u 8 menos. Ambas respuestas son posibles. Debería tenerse en cuenta que la primera de las respuestas modifica el cociente puesto que si hubiese 8 alfajores más se podría armar una nueva caja.

En este caso, el maestro Andrés Ambrosio propone una actividad muy potente, que requiere del alumno el establecimiento de variadas relaciones y una comprensión profunda del algoritmo que está analizando.



■ Uruguay

En esta propuesta los alumnos deben pensar nuevos productos o cocientes a partir de la variación de uno u dos términos de una operación presentada. Para el caso de la multiplicación se busca la generalización de los repertorios de cálculo multiplicativos que los alumnos manejan con los dígitos, multiplicando los factores por potencias de 10.

En otros casos se duplica o triplica uno de los factores. Los alumnos pueden resolver por propiedades de la multiplicación:

$axb = c$ $axnxb = cxn$ o, en función de una generalización del repertorio con dígitos, si $3x4=12$ entonces $3x40=120$

Este tipo de actividades puede proponerse también con la división en planteos del tipo:
Sabiendo que $180:3=60$, ¿cuál será el cociente de $180:6$, $360:3$, $360:6$?

Cuando estas actividades se emplean para el trabajo de aula, la confrontación de las estrategias de diferentes alumnos para justificar sus aseveraciones, da por resultado una riquísima instancia de argumentación y reflexión sobre distintos aspectos de estas operaciones.