

NUMERACIÓN-RACIONAL

Composición y descomposición: aditiva, multiplicativa.

Componer numéricamente una cantidad a partir de fracciones mayores y menores que la unidad de igual o distinto denominador

Una de las actividades que ejemplifican este punto del perfil (*Recipientes*) consiste en componer una cantidad a partir de otras dadas en unidades y subunidades de masa, algunas expresadas como fracción. La segunda actividad presentada (*Las jarras de limonada*) implica descomponer en cuartos ciertas cantidades. El contexto de esta última actividad también refiere a otra magnitud, en este caso, capacidad medida en litros.

En ambas actividades se trabaja con fracciones simples, de uso frecuente en el aula y presentes desde los primeros años del ciclo escolar. La primera actividad, *Recipientes*, resulta ser más fácil y se obtienen mejores resultados en la población evaluada. El 62% de los estudiantes responden correctamente a este ítem. Llegar a la respuesta correcta en este problema significa que el alumno fue capaz de identificar que $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{2}$ equivale a 1 unidad y, por lo tanto 4 frascos de masa $\frac{1}{2} kg$ forman $2kg$; y que, razonando análogamente $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{4}$ equivale a $\frac{1}{2}$, para finalmente concluir que $2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 4\frac{1}{2}$. Téngase presente que aunque aparece expresado como una suma de fracciones, no implica que el alumno deba ser capaz de efectuar una suma de fracciones con distinto denominador sino que posiblemente razone como se describió anteriormente realizando composiciones numéricas.

La opción errónea más elegida es la D y obtiene un 22% del total de respuestas. Los alumnos que seleccionan esta opción posiblemente cometen error al trabajar con la fracción $\frac{1}{4}$ y la consideran igual que $\frac{1}{2}$. O redondean, obteniendo en primer lugar los 4 kg por composición de los números 2 y $\frac{1}{2}$, y estiman, al agregar los frascos restantes de $\frac{1}{4}$ que la cantidad buscada es mayor a 4, eligiendo el único número entero mayor a 4.

En la opción B (12 % de las respuestas), la posible hipótesis de error es considerar las fracciones como si todas fueran $\frac{1}{4}$. Esto se aproxima bastante al objetivo de la actividad y evidencia buenos logros en la composición de fracciones.

La opción de respuesta que registra menor elección es la A (4%). Los alumnos que seleccionan esta opción no demuestran habilidad en la composición de fracciones ya que posiblemente consideren el recipiente de 2kg y estimen que con todos los otros se llega a un 1kg.

El segundo ítem, *Las jarras de limonada*, refiere a un proceso inverso, a partir de ciertas cantidades (expresadas como números mixtos) se requiere descomponerlas aditiva y/o multiplicativamente, a fin de averiguar cuántos vasos de $\frac{1}{4}$ litro se pueden llenar con la cantidad total de jugo. Proceso relativamente complejo en el que además la interpretación de los números dados expresados como números mixtos puede representar una dificultad adicional. Sin embargo, el contexto familiar de la actividad puede facilitar su resolución y además permitir un posible apoyo en representaciones gráficas.

En relación a los resultados obtenidos se aprecian mayores dificultades en esta actividad, ya que únicamente el 27% de los estudiantes logran responder correctamente a la pregunta planteada. Los errores presentes en el resto de las opciones se refieren a dificultades al descomponer la parte fraccionaria de los números presentados. La opción no correcta que registra mayor

porcentaje de respuesta, incluso más que la clave, es la A con un 35%. En este caso, los alumnos que seleccionan esta opción trabajan únicamente con las cantidades enteras presentadas, es decir, logran descomponer adecuadamente los números naturales pero desestiman la parte fraccionaria. Las otras dos opciones B y C (20% y 19% de elección) refieren a errores al descomponer la parte fraccionaria de uno de los números presentados, en particular, para descomponer $\frac{1}{2}$ como $2 \cdot \frac{1}{4}$ o $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$.