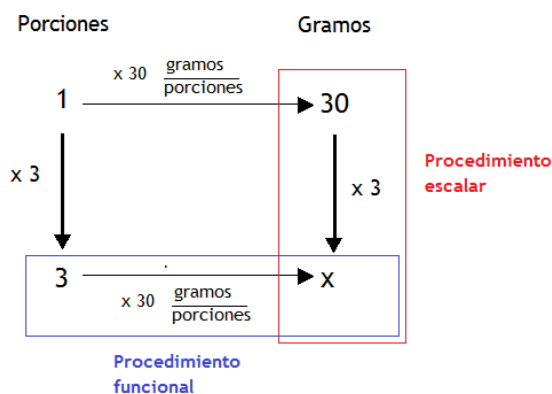


**OPERACIONES. Proporcionalidad Directa. Coeficiente de proporcionalidad.  
Representaciones (Tablas, cuadros, gráficos).  
Porcentaje como caso particular de proporcionalidad**

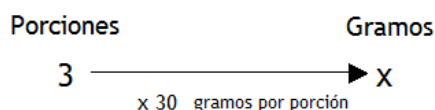
**Resolver situaciones de proporcionalidad directa, en relación con los datos disponibles.**

Dos actividades ilustran el punto del perfil referido a Resolver situaciones de proporcionalidad directa. El ítem [Tabla del 4](#) encierra una relación de proporcionalidad directa pero el niño puede resolverla correctamente sin tener presente esa condición, si recupera de su memoria lo trabajado en clase sobre las distintas tablas de multiplicar. En este caso puede llegar a la solución identificando el único múltiplo de 4 que está en las opciones o si suma 4 al último número que aparece en la parte superior de la imagen de la tabla (8) y reitera este proceso hasta llegar a un número que coincida con las opciones, poco más del 60% de los niños logran hacerlo. Los distractores buscan captar a los estudiantes que no han logrado incorporar la regla de formación de las tablas y asocian el número buscado, por ejemplo, con uno que termina en 4, opción D (54) que además es un número comprendido entre los dos últimos resultados que muestra la tabla (52 y 56). Esta alternativa la eligen el 14% de los estudiantes, mientras que un 15% selecciona la opción A (9) probablemente por ser el siguiente del último número del primer recorte de la tabla que muestra la imagen. Solo un 8% responde con un número que comienza con 4, opción C (43).

El segundo ítem que ejemplifica este punto es [El paquete de galletitas](#). Su resolución requiere, por un lado, identificar que se está frente a una relación de proporcionalidad directa y por otro, combinar los datos que están dados en la imagen de la etiqueta del paquete de galletitas y de los que se presentan en la pregunta. Por tratarse de una actividad propuesta para tercer año escolar probablemente los niños no planteen la proporción, aunque si deben identificar que existe una relación de proporcionalidad directa, y calculen los gramos de galletitas del paquete haciendo uso de la multiplicación. La situación planteada corresponde a un isomorfismo entre dos magnitudes, cantidad de porciones y masa, tal como lo señala Chamorro (2003), la situación podría representarse así:



Donde los números 1 y 3 representan cantidad de porciones y 30 y x corresponden a cantidad de gramos. Como se muestra en el esquema existen dos procedimientos posibles para llegar a la solución. Un procedimiento escalar donde se parte de la cantidad de gramos (30) y se le aplica el operador “× 3” obteniendo otra cantidad de gramos (90). Este operador sólo establece una relación entre cantidades de la misma magnitud (masa) y se utiliza la multiplicación como suma repetida es decir que también bastaría con sumar 30 tantas veces como porciones se consideren. En el otro procedimiento, llamado funcional



donde la multiplicación  $3 \times 30$  indica  $3 \text{ porciones} \times 30 \frac{\text{gramos}}{\text{porción}} = 90 \text{ gramos}$ , pasamos de una magnitud (porciones) a otra (masa) y el operador no es escalar, está dimensionado (gramos/porción). Por supuesto que ambos planteos son equivalentes pero ponen de manifiesto algunas de las dificultades que encierran las relaciones multiplicativas, incluso aquellas que parecen sencillas.

Un tercio de los estudiantes de tercero responden correctamente esta actividad mientras que una cantidad similar eligen la opción B (30). Probablemente una lectura poco reflexiva de la consigna, lleva a contestar con el único número que está acompañado por las unidades de masa (g) a las que se hace referencia en la pregunta. Al igual que los que responden la opción C (37), que corresponde a la suma de los datos que se presentan en la consigna; suma que carece de sentido (gramos con galletitas), muestran no identificar la situación de proporcionalidad. Sin embargo, quienes eligen el distractor A (21), que son el 22% de los niños de tercer año, identifican la situación como de proporcionalidad directa pero calculan la cantidad de galletitas que contienen las tres porciones en vez de sus gramos es decir que utilizan el isomorfismo que existe entre la cantidad de porciones y la cantidad de galletitas. Si bien no es la respuesta correcta, quienes eligen esta opción se aproximan al logro del objetivo de la actividad, por lo que podría decirse que poco más de la mitad de los niños de tercero logra identificar la situación como de proporcionalidad.

### Bibliografía

CHAMORRO, María del Carmen (Coord.) (2003), **Didáctica de las Matemáticas para Primaria**, Madrid, Pearson Educación S.A.