

Guía de implementación de la Ficha Pienso:

“Interpretando los resultados de la división”

Sexto grado

1. Sobre el ítem:

Comprender una operación es mucho más que dominar los procedimientos de cálculo. Implica por un lado, comprender qué tipo de situaciones pueden ser resueltas con ella así como dotar de significado a los resultados obtenidos en su cálculo.

El ítem 4 consiste en una situación típica de división pero cuya respuesta no está dada por el cociente (el cociente es 23 pero la respuesta es 24). Es decir, le plantea al estudiante una tarea de mayor complejidad que la puramente operativa: la interpretación de los resultados de la división en el contexto del problema.

4. Se almacenan 554 latas de leche en cajas de cartón. En cada caja entran 24 latas como máximo. ¿Cuántas cajas de cartón serán necesarias para almacenar todas las latas?

Escriba tu procedimiento aquí

Respuesta: _____

2. Antes de entregar la ficha:

- ✓ Analice con sus estudiantes el desempeño del grupo en el ítem 4.
- ✓ Motíuelos a mejorar si no les ha ido muy bien. Si su desempeño es bueno o regular, anímelos a mejorar aún más. En ningún caso les reproche su desempeño. Plantéeles el superar las dificultades como una meta grupal. No permita burlas entre sus estudiantes.
- ✓ Explíqueles que la división se puede calcular con el algoritmo convencional o mediante el proceso de restas sucesivas y que es probable que todos hayan efectuado correctamente la división y sin embargo no haber llegado a la respuesta. Aconséjeles que operar no es suficiente y que es preciso siempre interpretar estos resultados para dar respuesta a un problema.
- ✓ En un papelógrafo plantee un problema del tipo: “Se quiere repartir 354 lápices entre 15 alumnos de modo que cada uno tenga la misma cantidad. ¿Cuántos lápices como máximo recibirá cada alumno?”. Solicite a sus estudiantes resolver el problema y que reflexione sobre la división y lo que representa el cociente y residuo.

3. Implementación de la ficha:

La formulación del primer problema obliga al niño a pensar cómo va a repartir las hojas en partes iguales. Es importante que si decide utilizar el método de restas sucesivas, el niño pueda comprender que se seguirá haciendo la resta, mientras el resultado de dicha resta sea mayor que la cantidad de personas a quienes se les desea repartir.

Para este caso, una vez que llegue a la segunda resta, la pregunta "¿podemos seguir repartiendo?" es clave. También juega un papel importante el identificar y dotar de significado al cociente y residuo en este método así como la constatación de que aún cuando haya hojas sobrantes no es posible repartirlas entre los 35 estudiantes.

Por otro lado, si el niño decide utilizar el algoritmo convencional, es imprescindible hacerle reflexionar qué representa el cociente y el residuo para que comprendan mejor la solución del problema.

En el segundo problema planteado, "*Ordenando plumones*" se pide que los niños coloquen 425 plumones en estuches que pueden tener hasta 12 plumones como máximo. Aquí es importante hacerle reflexionar sobre la interpretación del cociente y residuo, porque al dividir directamente 425 entre 12, el cociente es 35, lo cual **no** quiere decir que la respuesta sea 35 estuches ya que hay 5 plumones restantes que deben ser colocados en un estuche más por lo cual la respuesta correcta sería 36 estuches y esta representa la cantidad mínima que se necesitarán. Es importante que el niño comprenda que significa el término **mínimo y porqué es importante determinar esta cantidad**. Si la pregunta solicitara la cantidad máxima necesaria se tendría que colocar 1 plumón en cada estuche y la respuesta sería 425 estuches, una solución que no es real ni óptima en la vida cotidiana.

En el tercer problema planteado "*Propina para el paseo*" se busca que el niño realice la repartición del dinero hasta que no sobre nada, y todos reciban igual cantidad de propina, para este caso el niño deberá efectuar la división y encontrará que el residuo es 0 y el cociente un decimal.

En la formulación del cuarto problema "*Gaseosas refrescantes*" se busca que el niño reflexione sobre la pregunta ¿cuántas cajas pueden trasladar los alumnos al colegio **en un viaje**? Pregúnteles sobre el sentido de la expresión "**en un viaje**". Asegúrese de que se entienda que no está permitido que un mismo estudiante lleve una caja después de otra. ¿Qué sucedería si esta condición no estuviese presente en el enunciado? ¿Cuál sería en ese caso la respuesta? Anímelos a responder estas preguntas. Probablemente lleguen a la misma conclusión: harían falta solo dos estudiantes pero... acabarían exhaustos de llevar todas las cajas. Enfatice la importancia de comprender bien el problema y analizar las condiciones que este plantea.

Si dividimos 37 entre 2, el cociente es 18, y el residuo 1, nuevamente aquí cabe enfatizar la interpretación estos resultados y concluir finalmente que sólo 18 cajas se pueden trasladar en un solo viaje y que si bien queda 1 persona disponible, no podrá llevar ninguna caja.

El quinto problema planteado "Los buses" tiene por finalidad que el niño reflexione sobre la pregunta e interprete los resultados de la división para encontrar la respuesta, Si el niño divide 220 entre 45, obtendrá como cociente 4 y residuo 40, nuevamente enfatizar ¿qué significa cada resultado?. Preguntarles si el cociente es 4, ¿se necesitarían sólo 4 buses para trasladar a todos? ¿Qué significa que el residuo sea 40? Todas estas preguntas ayudarán al niño a entender mejor el problema y encontrar la solución del mismo.

4. Después de la implementación:

Plantéeles a los estudiantes una situación problemática como para finalizar la sesión de clase.

Por ejemplo:

Un grupo de personas quiere ayudar a un amigo que está delicado de salud y para ayudarlo necesitan recolectar S/. 1000. Para ello, han decidido realizar una parrillada. Todos los insumos para la parrillada fueron donados y no representaron gasto alguno. Además han contabilizado a sus posibles colaboradores y son 120 personas quienes están dispuestos a colaborar con esta noble causa. La pregunta que deben resolver todos es **a cuánto deben vender cada parrillada para que se pueda alcanzar la meta de S/. 1000.**

Si al dividir, los estudiantes obtienen el valor exacto del cociente, es decir, S/. 8.33, pregúnteles acerca de las dificultades que un precio de ese tipo generaría (no es usual pagar con esa cantidad porque dificultaría la devolución o vuelto). Para agilizar el proceso de cobro es mejor redondear, podría ser S/8.50 u otro monto que ellos propongan, la finalidad es evitar los problemas con los vueltos. Si vendiendo a S/. 8.5 se supera la meta, no importa, lo importante es que se evite los problemas del pago. Finalmente, el amigo tendrá más de lo que necesita.

El ejemplo también se presta para trabajar los términos de mínimo y máximo, en este caso ¿Cuál sería el monto mínimo que debe costar cada parrillada para llegar a la meta? ¿Cuál sería el monto máximo que debe costar cada parrillada tomando en cuenta el precio que usualmente se paga por una parrillada?