

Guía de implementación de la Ficha Pienso:

“Afianzo mis habilidades con la multiplicación” Quinto grado

1. Sobre el ítem:

Una operación no se construye hasta que el niño es capaz de

6. Dentro de una caja roja, hay 5 cajas verdes. Dentro de cada caja verde, hay 4 cajas azules. Entre cajas rojas, verdes y azules, ¿cuántas hay en total?

reconocer la pertinencia de aplicarla en una variedad de contextos, utilizar estrategias de cálculo adecuadas y relacionarla con otras operaciones. La situación presentada en el ítem 6 es un ejemplo de problema no rutinario. Este ítem pretende medir hasta qué punto los niños son capaces de reconocer a la multiplicación como una operación que conduzca a la respuesta. Es recomendable además que como docente indague sobre las múltiples maneras de resolver el problema, por ejemplo, preguntando cuántos de sus estudiantes realizaron un gráfico, cuántos lo hicieron mentalmente, etc.

2. Antes de entregar la ficha:

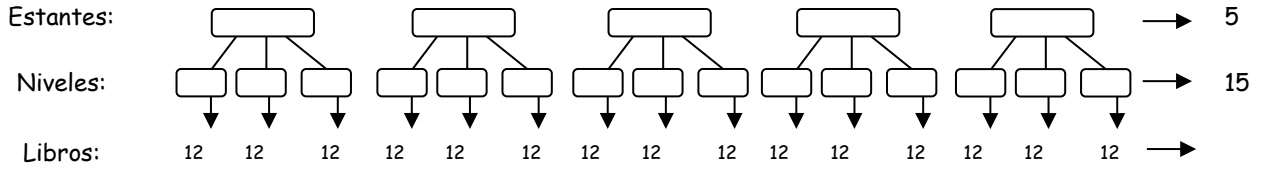
- ✓ Analice con sus estudiantes el desempeño del grupo en el ítem 6
- ✓ Motíelos a mejorar si no les ha ido muy bien. Si su desempeño es bueno o regular, anímelos a mejorar aún más. En ningún caso les reproche su desempeño. Plánteeles el superar las dificultades como una meta grupal. No permita burlas entre sus estudiantes.
- ✓ Recuerde los pasos que propone Polya, comprensión del problema, diseño de la estrategia a utilizar, ejecución del plan y la visión retrospectiva. Cabe resaltar que en todo momento deberá hacer preguntas a los niños de modo que los ayude a comprender mejor el problema y reflexione sobre los caminos que lo llevan a la solución.
- ✓ Antes de aplicar la ficha, proponga ejemplos previos que se relacionen con los problemas planteados en dicha ficha. Por ejemplo:
Solicite a los alumnos que observen las carpetas de su salón y que cuenten ¿cuántas patas tiene cada carpeta? luego que calculen ¿cuántas habrá en total en todo el salón?
Otro ejemplo podría ser ¿cuántos dedos tienen cada uno? y ¿cuántos dedos habrá en total en el salón?

3. Implementación de la ficha:

Para el primer problema un ejemplo previo podría ser. Si un escritorio tiene 4 cajones, y en cada cajón hay 8 fólderes ¿cuántos fólderes habrá en los 4 cajones? otro ejemplo podría ser si una maleta tiene 3 divisiones y en cada división hay 2 cuadernos, ¿cuántos cuadernos habrá en toda la maleta?

La formulación del primer problema “*Cuenta los libros de la biblioteca*” busca que el niño reflexione sobre el enunciado, lo represente gráficamente y que ello lo conduzca a pensar que la solución del problema se puede obtener por medio de una multiplicación.

Preste atención al modo de abordar el problema de cada estudiante. Es probable y recomendable que muchos niños se apoyen de una representación gráfica. Por ejemplo.



Reflexione con el grupo acerca de esta solución. Pregúnteles: ¿De qué otra manera se podría resolver este problema?

Respuestas esperadas y/o debe promover:

Estudiante 1: Primero hallamos la cantidad de niveles, que es $3 \times 5 = 15$

Estudiante 1: ¿Qué más debemos hallar?

Estudiante 2: La cantidad de libros, que es $15 \times 12 = 180$

Estudiante 1: ¿Este problema se podría resolver de un solo paso?

Estudiante 2: ¡Si se puede!

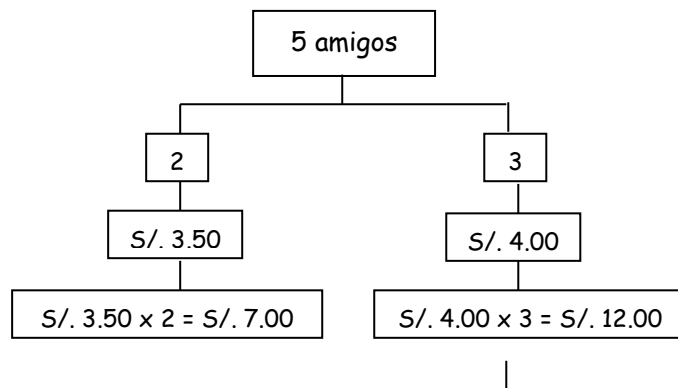
Estudiante 1: ¿Cómo?

Estudiante 2: Así: $5 \times 3 \times 12 = 180$

Del mismo modo, el docente podría preguntar si sólo se tuviera 4 estantes ¿la biblioteca tendría más o menos libros? ¿cuánto más? ¿cuánto menos?

Para el segundo problema un ejemplo previo podría ser: si 5 amigos van a almorzar y 2 de ellos comen el menú que cuesta S/. 3.50 y los 3 restantes comen el menú que cuesta S/. 4.00 ¿cuánto se pagó en total por los 5 menús?

Para este problema se podría utilizar el siguiente esquema:



Finalmente, el problema se resolvería mediante la suma $S/. 7.00 + S/. 12.00 = S/. 19.00$

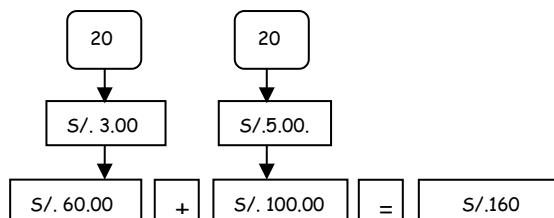
En el segundo problema planteado "Celebrando el día de la Madre" busca que el niño reflexione sobre la solución del problema diferenciando en primer lugar los montos que cancela cada niño y cada adulto y, en segundo lugar, calculando la cantidad de personas que fueron cuya información se desprende del enunciado "... Si en total fueron 20 niños con sus respectivas madres ...". Entonces concluirá que son 20 niños y 20 madres los que fueron al paseo.

Para organizar mejor la información y resolver el problema se podrían usar una tabla o el esquema anterior.

A.

	Tarifa	Cantidad	Total
Niños	S/. 3.00	20	S/. 60
Adultos	S/. 5.00	20	S/. 100
			S/. 160

B.



En el tercer problema planteado "¿cuántos alumnos hay?" pretende reforzar lo aprendido anteriormente, ya que esta situación es similar a la que se plantea en el primer problema, lo importante es que el niño pueda ir haciendo una "transferencia" de lo aprendido para que finalmente comprendan que la solución del problema no se resuelve directamente el algoritmo de la multiplicación sino que es preciso analizar el enunciado por partes.

Para el cuarto problema un ejemplo previo podría ser: si para trasladar una mesa grande se necesitan 4 personas, ¿cuántas personas se necesitarán para trasladar 3 mesas en un solo viaje?, enfatice que se puede trasladar todas las mesas con sólo 4 personas, pero en varios viajes. Sin embargo, en el problema se pide que el traslado de las 4 mesas se realice en **un solo viaje**.

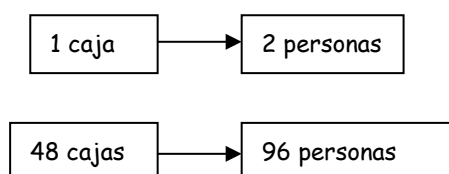
En la formulación del cuarto problema "gaseosas fresquitas" busca que el niño identifique claramente qué pide el problema ¿cuántas personas se necesitarán para llevar todas las cajas de gaseosas?, pero aquí es necesario añadir un dato que no ha sido explicitado en la ficha "se llevarán todas las cajas de gaseosas en **un solo viaje**"

Nuevamente sería importante recalcarles que si pueden trasladar todas las cajas de gaseosas con sólo 2 personas, pero haciendo varios viajes. En esta última parte podría resultar productivo hacerles la pregunta y si se disponen de sólo 2 personas ¿cuántos viajes realizarían en total estas dos personas? y la respuesta sería 24 viajes.

Por último, el problema se podría resolver utilizando la siguiente proporción:

$$\frac{1}{48} = \frac{2}{96}$$

Donde la proporción representa lo siguiente:



El quinto problema planteado "Disfrutando el verano" tiene por finalidad afianzar lo aprendido anteriormente, este problema tiene solución parecida al segundo problema, en el cual también podríamos utilizar la tabla siguiente:

	Nro. de piscinas	Nro. de personas bañándose	Total de personas bañándose
Adultos	5	20	100
Niños	3	14	42
			142

Para el sexto problema habría que explicar el tema de las conversiones de unidades. Aquí te presentamos algunas de ellas:

1 kilogramo	1000 gramos (gr.)
1 litro	1000 mililitros (ml)
1 metro	100 centímetros (cm.)

Teniendo en cuenta la anterior tabla, un ejemplo previo podría ser: La altura de un arco de fútbol mide 2.43 metros, exprésalo en centímetros.

Por último el sexto problema planteado "trabajando en el campo" pretende que el niño resuelva el problema utilizando los caminos que se han presentado anteriormente, puede ser el esquema de la multiplicación en un solo paso. O la multiplicación en dos pasos.

Si utilizara el primer esquema esto se resumiría en el siguiente resultado:

$$50(\text{árboles}) \times 3(\text{terrenos}) \times 800 (\text{árboles}) = 120000 \text{ gramos}$$

Si utilizara el segundo esquema esto se resumiría en lo siguiente:

$$50(\text{árboles}) \times 3 (\text{terrenos}) = 150 \text{ árboles}$$

$$150(\text{árboles}) \times 800(\text{gramos de abono}) = 120000(\text{gramos})$$

Para ambos casos el resultado debe convertirse a kilogramos ya que la pregunta del problema pide que se exprese en Kg.

Si un kilogramo = 1000 gramos, entonces, al resultado hay dividirlo entre 1000

$$\frac{120000}{1000} = 120 \text{ kilos de abono}$$

4. Después de la implementación

Solicite a sus estudiantes que creen una situación problemática utilizando el esquema presentado

$$\boxed{3} \times \boxed{4} + \boxed{5} \times \boxed{7} = \boxed{}$$