SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Actividades para iniciar bien el día

Secundaria

Material de apoyo

Subsecretaría de Educación Básica

Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa

Leemos, analizamos y ordenamos

Para empezar…

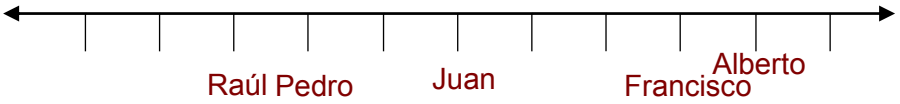
El docente plantea al grupo la siguiente situación:

> Juan nació dos años después de Pedro. Raúl es tres años mayor que Juan. Francisco es seis años menor que Raúl. Alberto nació un año después que Francisco. ¿Quién es el más joven y quién es el mayor?

Misma que puede abordarse bajo la estrategia de aprendizaje colaborativo denominada **piensa-compara-comparte** (Arends, 2007):

1. **Pensar:** El docente solicita a los estudiantes analicen de forma individual la situación y den respuesta al cuestionamiento.
2. **Comparar:** Los alumnos formarán parejas para contrastar sus procedimientos y respuestas (en un tiempo no mayor a 5 minutos).
3. **Compartir**: Bajo la conducción del docente se realiza la puesta en común.

Este tipo de problemas puede solucionarse organizando la información de manera gráfica; con una recta, por ejemplo:



Concluyendo que el más joven es Alberto y el mayor es Raúl.

Situaciones como la que se presenta arriba contribuyen a:

- Fortalecer la comprensión lectora.
- Establecer relaciones entre variables.
- Desarrollar la competencia argumentativa.
- Localizar información específica.
- Desarrollar el pensamiento lógico-matemático.
- Desarrollar la habilidad para plantear y resolver problemas.
- Desarrollar competencias de lectura y matemáticas simultáneamente.

Leemos, analizamos y ordenamos

Para empezar…

El docente leerá a los alumnos la siguiente situación en dos ocasiones antes de hacer la pregunta correspondiente:

> Prepárate para llevar una cuenta mental que requiere atención:
>
> Un autobús que va de la Ciudad de México a Veracruz sale de la central de autobuses con 27 pasajeros a bordo. En Texmelucan suben 2. En Puebla bajan 8 y suben 5. En Amozóc bajan 4 y sube 1. En Perote bajan 3. En Jalapa bajan 7 y suben 10. En Banderilla bajan 2 y sube 1. En las Vigas bajan 3 y suben 4 y así llega a Veracruz.

Sin contar el punto de salida y el punto de llegada ¿Cuántas paradas hizo el autobús?

Lo más probable es que los alumnos hayan llevado la cuenta de los pasajeros en el autobús y hayan perdido de vista el número de paradas, por lo que podrá aprovecharse para preguntar ¿Con cuántos pasajeros arribó el autobús? Y solicitar a los alumnos traten de recordar el trayecto para contestar la primera pregunta ya que es importante poner atención en todos los datos que ofrece un problema.

Conclusión:	**El autobús hizo 7 paradas y arribó a su destino con 23 pasajeros.**

Buscamos el error

La actividad matemática en las aulas no debe centrarse únicamente en la obtención de resultados, sino que debemos ofrecer a los alumnos oportunidades para analizar problemas "ya resueltos" donde identifiquen errores, o bien planteen soluciones y/o procedimientos alternos a fin de favorecer la competencia argumentativa.

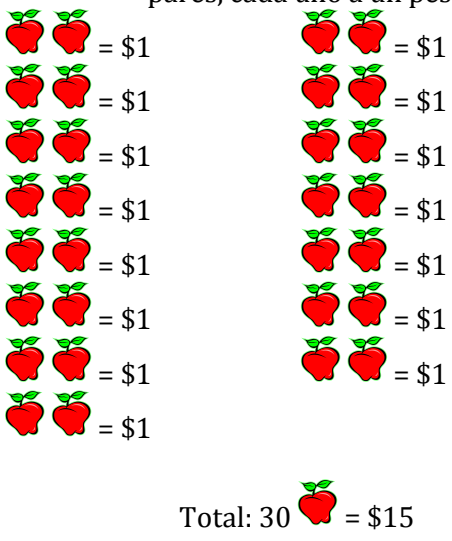
Para empezar…

El profesor presenta la siguiente situación:

> Adriana vende manzanas a dos por un peso, mientras que Lucía las vende a tres por un peso. Un día decidieron juntar sus manzanas y vender las cinco manzanas por dos pesos. (Es conveniente hacer una pausa para preguntar a los alumnos por qué consideran que el costo es adecuado) Al iniciar tenían 30 manzanas cada una; es decir 60 en total.
>
> De acuerdo a lo anterior, Adriana esperaba ganar $15 y Lucía $10, por lo que juntas ganarían $25, pero no fue así; sólo recaudaron $24. Explica qué sucedió.

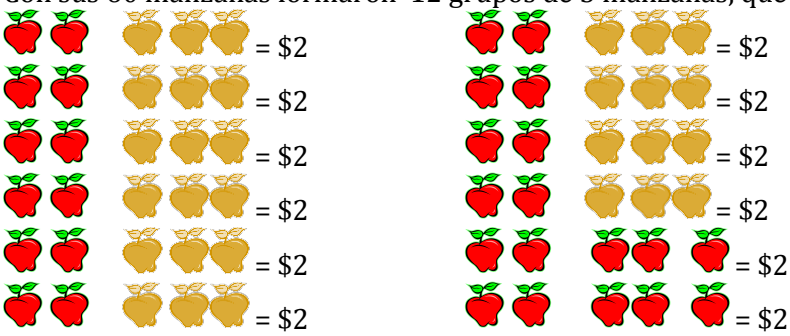
Se sugiere utilizar la estrategia piensa-compara-comparte descrita antes y en la puesta en común recurrir a una explicación gráfica, por ejemplo:

Si vendieran por separado:

Adriana habría dividido sus 30 manzanas en 15 pares, cada uno a un peso:	Lucía habría dividido sus 30 manzanas en 10 grupos de 3, cada uno a un peso:
	

Sin embargo al unir sus manzanas:

Con sus 60 manzanas formaron 12 grupos de 5 manzanas, que vendieron a 2 pesos cada uno:



Total: 60 manzanas= $24

Por lo cual, vendiendo por separado habrían ganado un peso más que vendiendo juntas.

Leemos y deducimos

Enfrentar a nuestros estudiantes a situaciones complejas que involucran procesos deductivos y de razonamiento verbal, son excelentes oportunidades para desarrollar habilidades de pensamiento, muestra de ello son las siguientes actividades.

Para empezar…

El maestro presenta a los alumnos la siguiente situación y solicita a uno de los estudiantes le dé lectura en voz alta antes de que cada uno proceda a darle solución:

> Tres niñas están hablando con una simpática señora que quiere saber sus nombres. Una niña tiene puesta una blusa violeta, otra una blusa rosa y la tercera una blusa blanca.
> La niña con la blusa violeta dice:
> —"Nos llamamos Blanca, Rosa y Violeta".
>
> A continuación otra niña dice:
>
> —"Yo me llamo Blanca. Como puede usted ver, nuestros nombres son los mismos que los colores de nuestras blusas, pero ninguna de nosotras usa blusa del color de nuestro nombre"
>
> La señora sonríe y dice:
>
> —"Pero ahora ya sé cómo se llaman"
>
> **¿Qué color de blusa usas cada una de las niñas?**

Luego de que los alumnos hayan dado solución al problema, algunos de ellos deberán presentar su solución argumentando la misma, el docente deberá cuestionar al grupo sobre la pertinencia y propiciar que sean los mismos alumnos quienes evidencien las inconsistencias en caso de haberlas.

La información puede organizarse en un cuadro de doble entrada, tomando en cuenta la información relevante:

Ninguna niña usa blusa de color igual a su nombre y de acuerdo al texto, si *la niña* de la blusa violeta da los nombres y *otra niña* es la que dice llamarse Blanca puede deducirse que **la niña de la blusa violeta no es Blanca**.

Nombres/color de blusa	blanca	rosa	violeta
Blanca	x		x
Rosa		x	
Violeta			x

Así encontramos que Blanca no usa blusa blanca ni violeta; usa la rosa.

Nombres/color de blusa	blanca	rosa	violeta
Blanca	x	✓	x
Rosa		x	
Violeta			x

Con base en lo anterior, la única que puede estar usando la blusa violeta es Rosa.

Nombres/color de blusa	blanca	rosa	violeta
Blanca	x	✓	x
Rosa		x	✓
Violeta		x	x

Y Violeta usa blusa blanca.

Nombres/color de blusa	blanca	rosa	violeta
Blanca	x	✓	x
Rosa	x	x	✓
Violeta	✓	x	x

Deducimos y contamos

Los cuadros de doble entrada permiten organizar información en diversas ramas del conocimiento, en esta ocasión usaremos este organizador de información para hallar cantidades faltantes en un **problema de lógica matemática.**

Para empezar…

El docente da a conocer el problema:

> Tres amigos se reúnen para pasar el fin de semana y llevan consigo 15 discos en total; 6 de música y 9 de películas. Pedro tiene 3 CD musicales y Juan tiene el mismo número de películas; Juan tiene un objeto más que Pedro, que tiene cuatro. Miguel tiene tantos CD como Pedro películas. ¿Cuántos CD y cuántas películas tiene cada quién?

Los alumnos deben tener oportunidad de responderla por sus propios medios y luego el docente puede sugerir el cuadro de doble entrada para confirmar o replantear sus resultados.

Inicialmente se registran los datos proporcionados

	CD	Películas	Total
Pedro	3		4
Juan		3	
Miguel			
Total	6	9	15

Continuamos con las deducciones:

- Si Pedro tiene 4 objetos y 3 son CD, entonces tiene una película;
- Si Juan tiene un objeto más que Pedro, entonces tiene 5 y, si 3 son películas entonces 2 son CD
- Si miguel tiene tantos CD como Pedro películas, entonces tiene 1 CD
- Si hay 9 películas y entre Pedro y Juan tienen 4, entonces Miguel tiene 5.
- Miguel llevó entonces 6 objetos a la reunión

	CD	Películas	Total
Pedro	3	1	4
Juan	2	3	5
Miguel	1	5	6
Total	6	9	15

Como podemos apreciar las sumas tanto en horizontal como en vertical coinciden y nos permiten dar respuesta a la pregunta planteada; además de comprobar cada dato releyendo el problema al tiempo que se lee la tabla ya completa.

Referencias

Arends, R. (2007). Aprender a enseñar. México: Mc Graw Hill.

Propuesta de la Profra. Alma Blanca Cedillo Flores
Asesor Metodológico de la Zona Escolar S148 del Estado de México.