



# La bolsa de los problemas

## Práctica Esencial

Enseña explícitamente el vocabulario clave para aprender.

<b>Temática:</b>	Campo aditivo
<b>Propósito:</b>	Promover la resolución de problemas de adición y sustracción mediante el modelo de barras.
<b>Duración:</b>	45 min.
<b>Materiales:</b>	Bolsa con problemas recortados
<b>Vocabulario clave:</b>	Adición, sustracción, modelo de barras, parte, todo.

## ¿Qué es?

Un recurso para promover la resolución de problemas de adición y sustracción utilizando los distintos tipos de modelo de barras.

## ¿Para qué sirve?

- Favorecer la comprensión de la situación problemática
- Utilizar modelos pictóricos para la resolución de problemas.
- Ejercitar la adición y sustracción

## Antes de la actividad:

- 1 Modelar cómo resolver problemas utilizando el modelo de barras. Para ello seleccionar un problema de la bolsa y resolverlo en conjunto mediante preguntas como:

### **Práctica Esencial**

Conduce discusiones productivas en el aula.

¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos numéricos importantes?

¿Qué acción se realiza el problema? Por lo tanto, ¿qué operación tendremos que ocupar?

¿Cómo creamos nuestro modelo de barra? ¿Qué serían las partes? ¿Qué simboliza el todo? ¿Cuál es nuestra incógnita?

¿Cuál es el resultado de la operación? ¿Qué significa ese número dentro del contexto del problema?

¿Cuál sería la respuesta completa?

- 2 Seleccionar de la bolsa de problemas, los que sean pertinentes de trabajar según el nivel de las y los estudiantes. Hay problemas de variables con tres dígitos y cuatro dígitos.

- 3 Determinar equipos de 3 estudiantes, entregar a cada equipo una bolsa de problemas, con los problemas escogidos.

4

Establecer un o una estudiante que será: vocera (o), modeladora (o) y secretaria (o). Esto puede realizarlo el docente o los mismos miembros del equipo.

**Vocera o vocero:**

Lee el problema en voz alta

**Modeladora o modelador:**

Modela el problema mediante el modelo de barras correspondiente.

**Secretaria o secretario:**

Escribe la respuesta al problema.

5

Entre todo el equipo deben verificar que el problema esté correctamente resuelto. En el plenario del curso el o la vocera explicará los pasos realizados.

## Durante la actividad:

Resolver los distintos problemas de la bolsa de problemas, pueden mantener los roles o ir intercambiándolos, según indicaciones del o la docente.

## Cierre de la actividad:

Plenario de la resolución de los distintos problemas mediante preguntas como:

?

¿Cuáles fueron los problemas que generaron más dificultades?

¿Cuál fue el modelo de barras que generó más dificultades al construirlo?

¿Qué consejo le darían a un estudiante que está aprendiendo a utilizar los modelos de barra para resolver problemas?

## Consideraciones al docente



Al abordar los problemas de adición y sustracción con el modelo de barras, es importante mencionar que siempre habrá partes y un todo, por lo que es necesario identificar qué significarán las partes y el todo dentro del problema en cuestión.



Al momento se enseñará a estudiantes a resolver problemas de adición y sustracción con modelo de barras, así como cuando se realice la actividad propuesta de "La bolsa de los problemas", se sugiere que siempre se pregunte por la acción además de la operación, ya que ayudará a comprender más profundamente de qué trata el problema y simplificará la creación del modelo. Por lo mismo, se sugiere tener la tabla de tipos de modelos de barra proyectada al momento de resolver los problemas, o impresa y pegada en alguna parte de la sala.



Existen distintos tipos de modelo de barra, dependiendo de la situación problemática y la acción dentro de la operación:

Acción	Operación	Ejemplo de problema	Modelo de barra
Juntar	Adición	Clara tiene \$100 y José tiene \$50. ¿Cuánto dinero tienen entre los dos?	
Agregar	Adición	Ignacia tenía 6 stickers y para su cumpleaños le regalaron 10 más. ¿Cuántos tiene ahora?	
Encontrar el total	Adición	Camila se comió 3 galletas y le quedan 12 en el paquete. ¿Cuántas galletas habían en un comienzo en el paquete?	
Quitar	Sustracción	Gonzalo tenía 250 puntos en un juego y perdió 50. ¿Cuántos puntos tiene ahora?	

Acción	Operación	Ejemplo de problema	Modelo de barra
Separar (encontrar una parte del total)	Sustracción	Pedro tiene que llevar 10 botellas al colegio. Si ya tiene 7, ¿cuántas le faltan por juntar?	
Comparar	Adición	Francisco tiene 12 años y Andrea tiene 5 años más. ¿Cuántos años tiene Andrea?	
	Sustracción	Andrea tiene 17 años y Francisco tiene 12. ¿Cuántos años más tiene Andrea que Francisco?	
	Sustracción	Andrea tiene 17 años y Francisco 5 menos que ella. ¿Cuántos años tiene Francisco?	
Comparar y juntar	Sustracción y Adición	Andrea tiene 17 años y Francisco 5 menos que ella. ¿Cuántos años tienen entre los dos?	



Es importante entregar a las y los estudiantes una variedad de problemas que requieran utilizar distintos tipos de modelos de barra. Eso enriquece la comprensión y la resolución, evitando resoluciones mecánicas e inmediatas.

## ¿Por qué es importante?

Resolver problemas es una tarea desafiante para las y los estudiantes, ya que implica diversas habilidades como decodificación, comprensión lectora, identificación de la operatoria, aplicación de algoritmos de adición o sustracción, verificación del resultado, así como habilidades de comunicación y escritura. El modelo de barras emerge como una herramienta muy valiosa al ofrecer una representación visual efectiva que simplifica la comprensión y resolución de problemas, especialmente en adición y sustracción. Las barras permiten una clara visualización de las cantidades involucradas, fomentando el desarrollo del razonamiento lógico al mostrar cómo se combinan o separan las cantidades. Además, este modelo facilita la interpretación y resolución de problemas verbales, haciéndolos más accesibles para las y los estudiantes.



## Recomendaciones para la evaluación formativa

Al trabajar con los distintos problemas se recomienda guiar la discusión para identificar los elementos clave en la representación del modelo de barras, con las preguntas que se plantean en la sección Antes de la actividad.

**Durante la actividad:** Verificar que todos los equipos han podido representar el problema mediante el modelo de barras de manera correcta, puede brindarle apoyo a aquellos que lo necesiten entregándoles la tabla del tipo de modelo de barras

Al finalizar la actividad se recomienda realizar una autoevaluación de la resolución de problemas.

¿Qué me costó al resolver problemas?	
¿Qué es lo más importante que debo recordar al resolver problemas?	
¿Qué preguntas me quedaron de la resolución de problemas?	

## Anexo: Problemas recortables

Para el día de la foto de curso, el 3ºA tuvo asistencia completa por lo que estaban los 42 estudiantes. Del curso 3ºB solo asistieron 38 estudiantes ese día a clases.

**¿A cuántos estudiantes le sacaron la foto ese día?**

Urano y Neptuno son los planetas que están más lejos del Sol. Urano tiene 27 lunas, mientras que Neptuno tiene 14. **¿Cuántas lunas tienen en total esos dos planetas?**

Si bien Saturno es el planeta que tiene la mayor cantidad de anillos, no es el único. Júpiter tiene 4 anillos, Urano tiene 13 y Neptuno tiene 5. **¿Cuántos anillos hay entre esos 3 planetas?**

Doña Rosa tiene 84 años, mientras que su nieto Tomás tiene 18. **¿Cuántos años más tiene doña Rosa que Tomás?**

Al nacer, un bebé tiene 300 huesos. A medida que va creciendo, estos se van fusionando, para pasar a formar un esqueleto con 206 huesos.

**¿Cuántos huesos menos tienen las personas adultas?**

Camila ocupó 170 gramos de harina para hacer un queque. Si ahora quedan 355 gramos en la bolsa, **¿cuántos gramos de harina había al comienzo?**

El curso 3ºA fabricó 347 ladrillos ecológicos para reciclar, mientras que el 3ºB logró completar 59 menos que el 3ºA. **¿Cuántos ladrillos ecológicos fabricó el 3ºB?**

Fabián tenía 122 cartas Pokémon, pero perdió 34 en el recreo. **¿Cuántas cartas le quedan ahora?**

Sofía ya ha leído 78 páginas del libro "El Diario de Greg". Si el libro tiene 233 páginas, **¿cuántas le faltan aún por leer?**

A una biblioteca llegó una donación de 288 libros. Si antes ya habían 679 libros, **¿cuántos libros hay ahora?**

Para la colecta de la Teletón, el curso 5ºA logró juntar \$45 680 y en el 5ºB juntó \$6 845 más. **¿Cuánto dinero juntó el curso 5ºB? ¿Cuánto dinero juntaron entre ambos cursos?**

Tomás fue al supermercado a comprar los ingredientes necesarios para cocinar un queque. El monto final fue de \$7 350. Si pagó con un billete de \$10 000, **¿cuánto le dieron de vuelto?**

En las alianzas del colegio, la alianza roja tenía 5 472 puntos. En la prueba del baile salieron primer lugar, obteniendo 688 puntos más. **¿Cuántos puntos tiene ahora la alianza roja?**

Según el censo del año 2012, en Pucón viven 22 801 personas y en Villarica viven 49 184. **¿Cuántas personas más viven en Villarica que en Pucón?**

Si Camila logró ahorrar \$50 600 y su hermana Juana \$2 540 menos que ella **¿Cuánto dinero lograron ahorrar entre las dos?**

Sofía y Gabriel coleccionan bolitas. Gabriel sacó 580 bolitas de la bolsa donde las guardan y quedaron 1 037 dentro de ella. **¿Cuántas bolitas habían en la bolsa antes de que Gabriel sacara las 580?**

Juan lleva leídas 560 páginas de su gran libro de 1 100 páginas **¿Cuántas páginas le faltan aún por leer?**