

Taller para Padres, Madres y Apoderados

Método Singapur Matemática

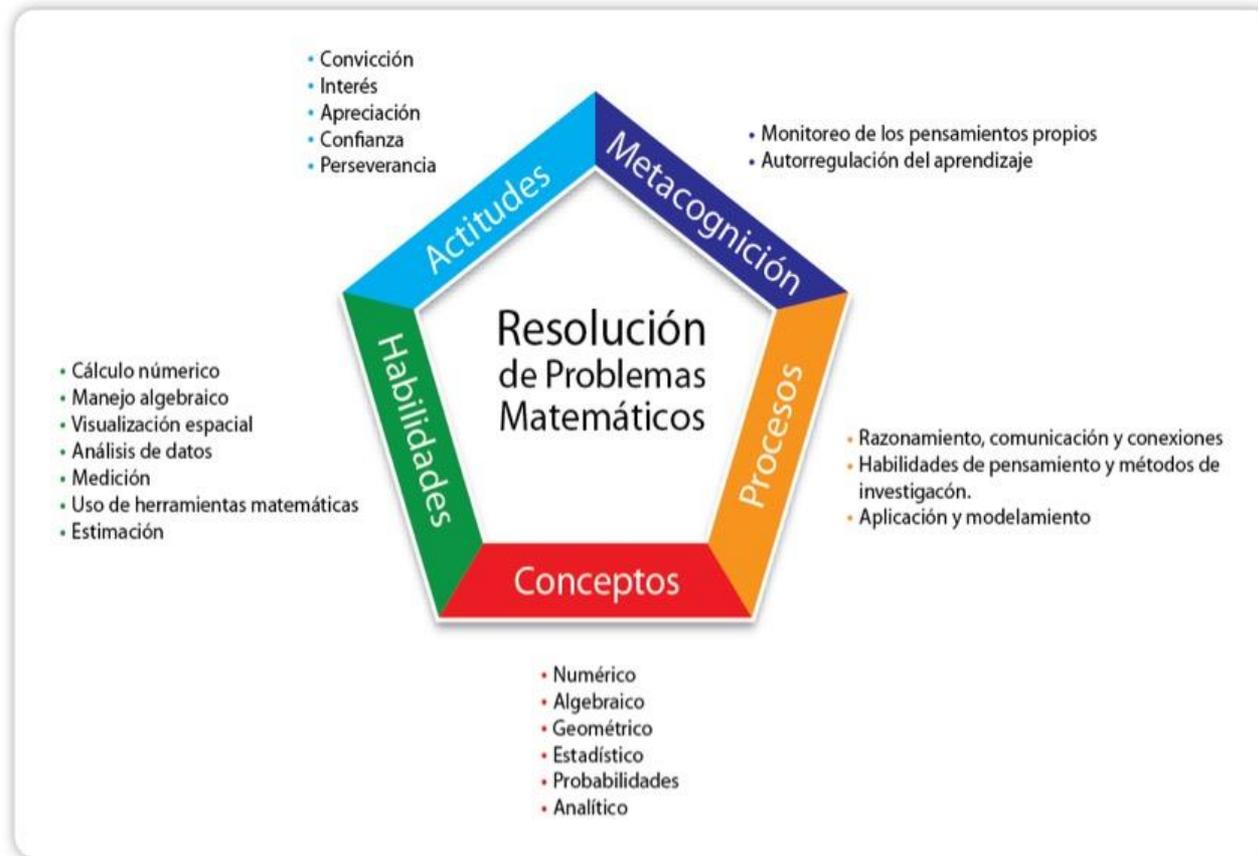


Colegio de los Sagrados Corazones Manquehue

¿Qué abordaremos hoy?

- Marco de la Enseñanza de Singapur y Fundamentos del Método: cómo usarlos con nuestros hijos e hijas.
- Teorías que están a la base del Método: cómo aplicarlas para colaborar al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Cómo apoyar en el aprendizaje de nuestros hijos e hijas.
- Acciones focalizadas para el trabajo telemático.

Marco Enseñanza Matemática Singapur



Actividad 1



Isabel tiene 32 monedas.

Ella tiene 8 monedas más que Fernanda.

¿Cuántas monedas tiene Fernanda?

- **¿Cómo abordarían los niños este problema?**

Isabel tiene 32 monedas. Ella tiene 8 monedas más que Fernanda.
¿Cuántas monedas tiene Fernanda?



$$32 - 8 = 24$$

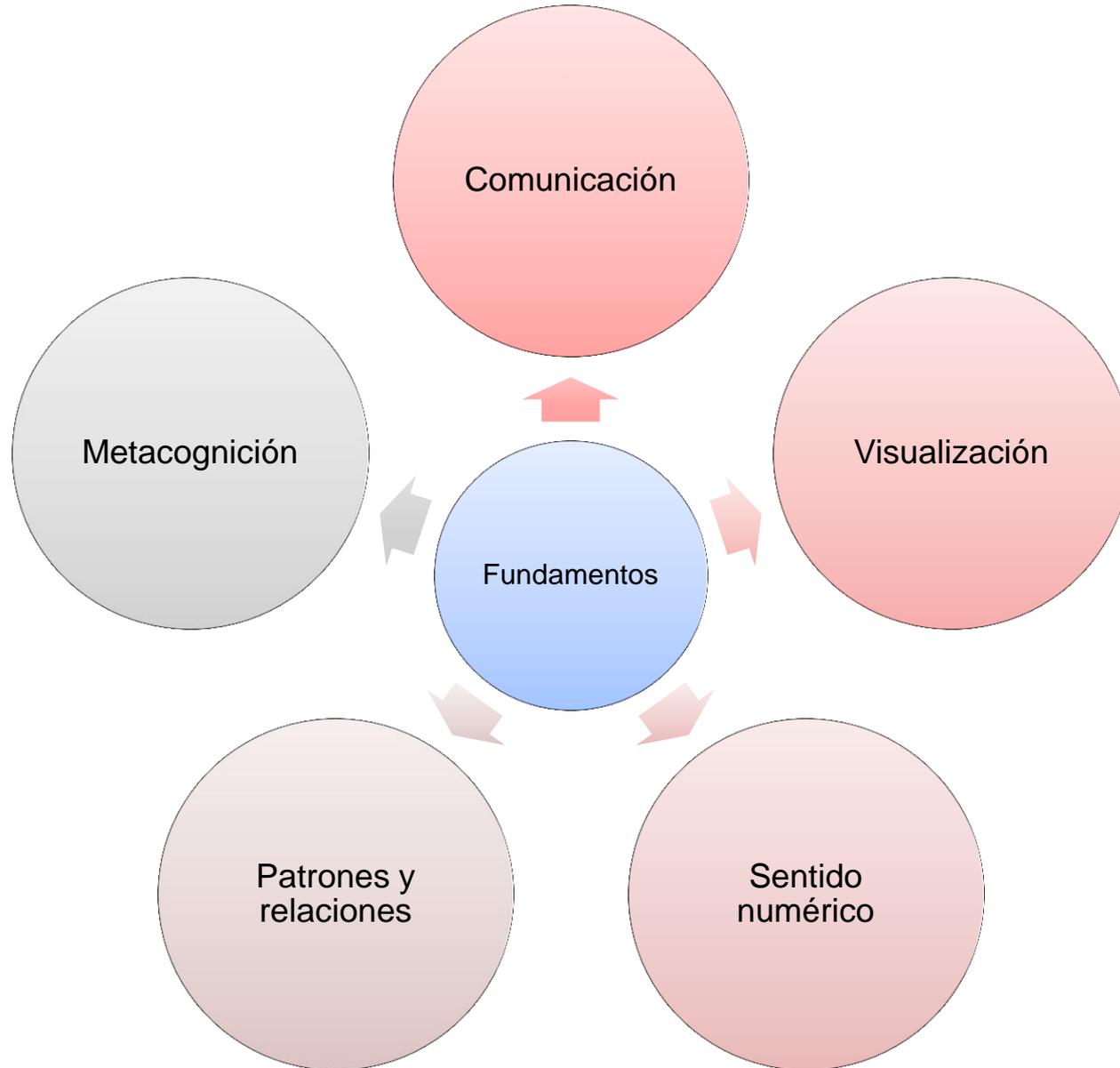
Fernanda tiene 24 monedas.



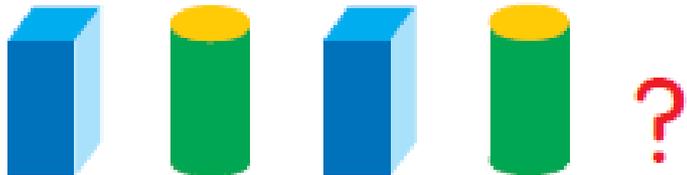
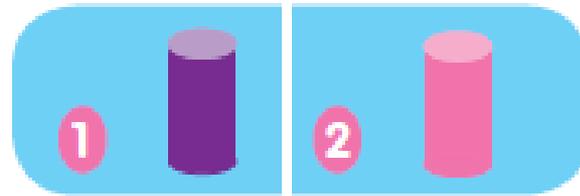
Marco Enseñanza Matemática Singapur



Fundamentos del Método Singapur Matemática



¿Qué viene después?

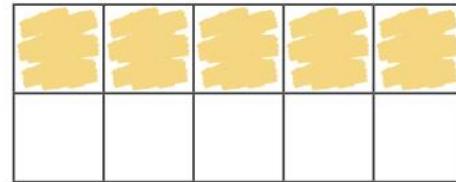


Cuenta.

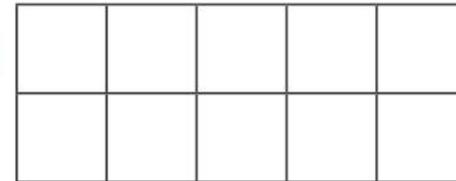
Pinta la

 para mostrar cuántos hay.

1



2

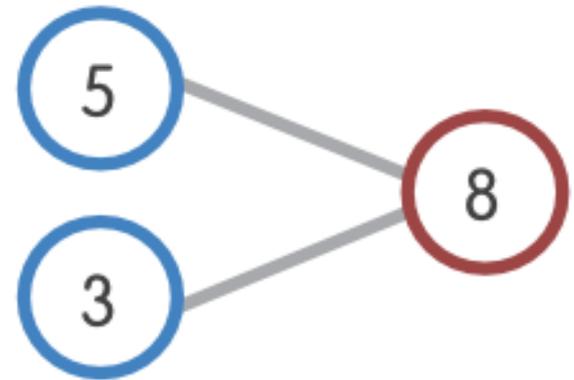


Visualización

2 ¿Cuántos limones hay en total?



Hay 8 limones en total.

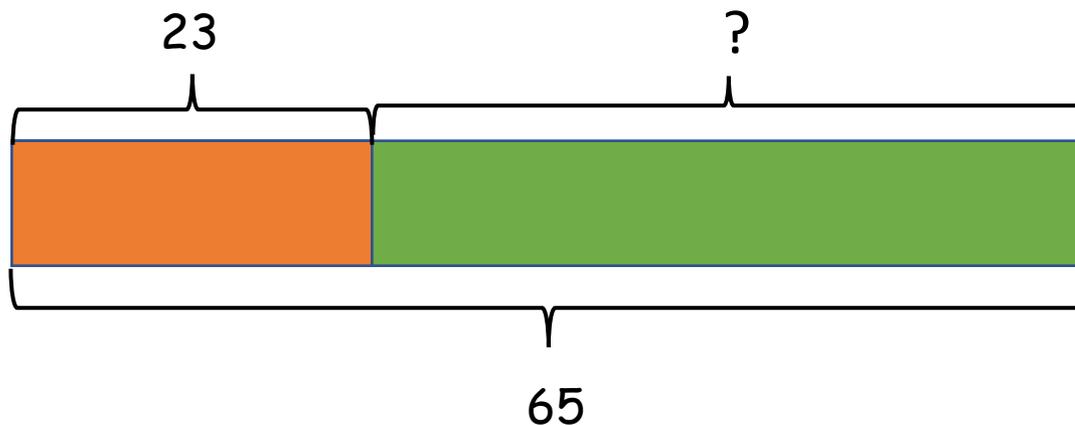


$$5 + 3 = 8 \quad \text{o} \quad 3 + 5 = 8$$

Resolvamos

Visualización

Bruno hizo 65 maceteros en dos semanas.
Él hizo 23 maceteros en la primera semana
y el resto en la segunda semana.
¿Cuántos maceteros hizo la segunda semana?



INTENTA

Haz .

Separa  en dos partes.

¿De cuántas maneras diferentes lo puedes hacer?

Explica cómo lo hiciste.



CREANDO PROBLEMAS



Inventa una historia de adición.

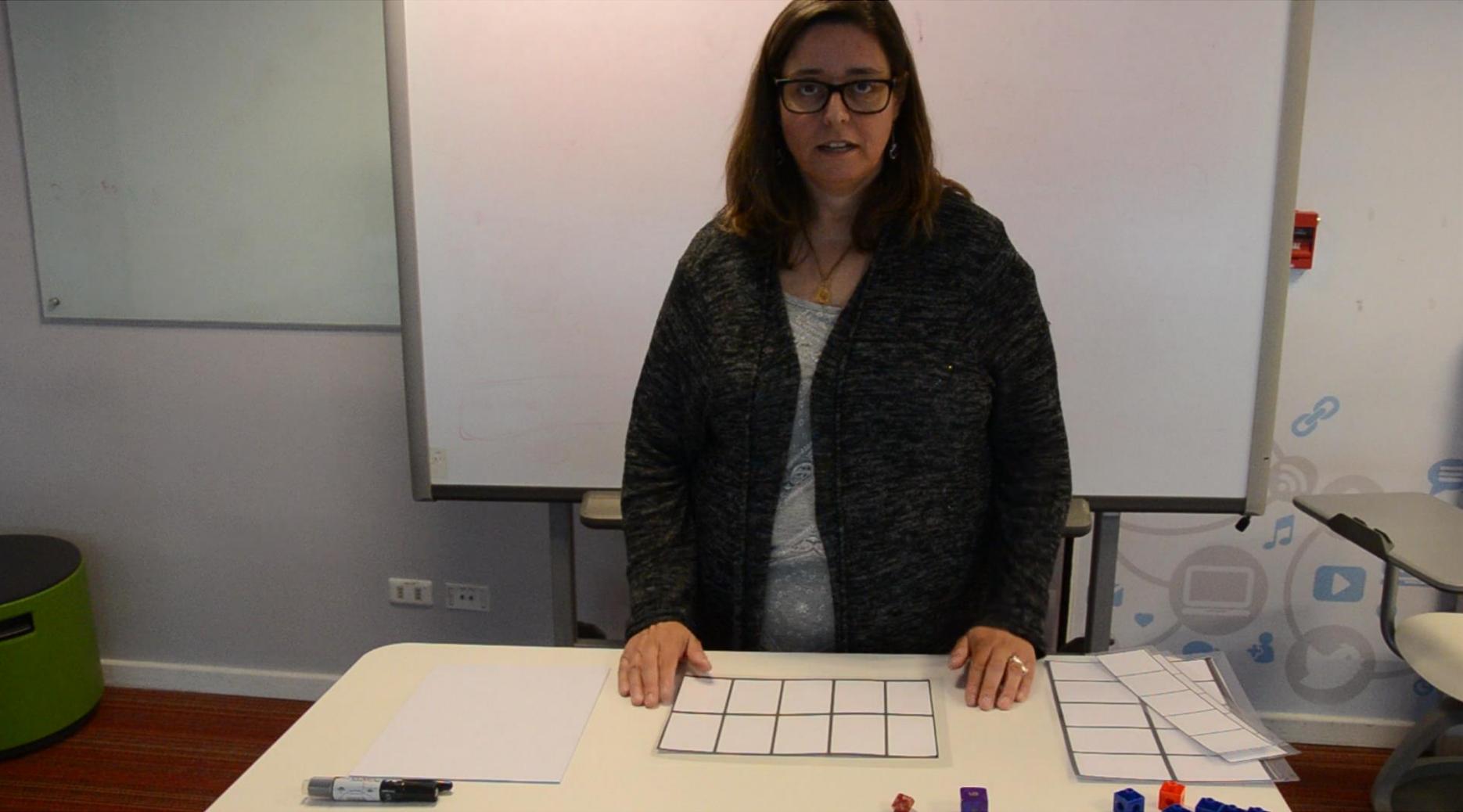
Usa la imagen.

Cuenta tu problema a un compañero/a.

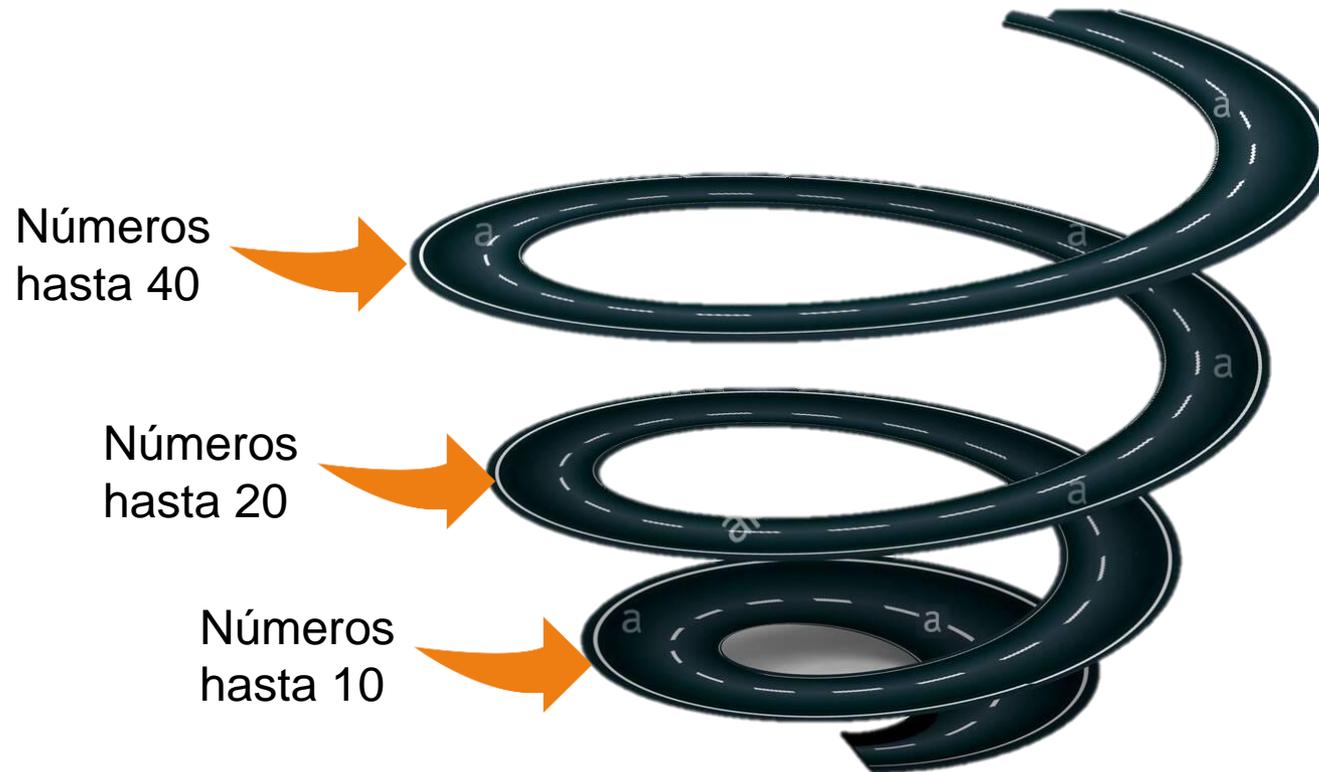


Teorías que están a la base del Método Singapur Matemática

Ruta CPA



Progresión en espiral



Los alumnos vuelven a trabajar con ideas núcleo a medida que profundizan su comprensión de aquellas ideas.

Guía Para Padres y Texto del Estudiante





¿Cómo crear historias de adición?

Hay 1 gato caminando y 4 gatos tomando leche. Hay 5 gatos en total.

Puede guiarlo haciendo las siguientes preguntas:

- ¿qué puedes decir de los gatos?
- ¿qué están haciendo los gatos?
- ¿cuántos gatos están caminando y cuántos tomando leche?
- si tenemos que contar una historia, ¿qué dirías primero?, ¿después? ¿Y por último?

Procure que su hijo describa las situaciones siempre dando el número de elementos de cada grupo y, luego, el total de elementos de ambos grupos.

Cue



peras.

rías separar

1° básico



Para desarrollar
planear y decidir
y evaluar si lo resuelve

Juan tiene 8 galletas.
Su padre le da 2 más.
¿Cuántas tiene en total?

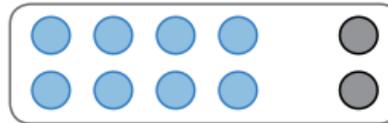
► **Comprender el problema**

Lea el problema a su hijo tapando los números, esto le ayudaría a imaginar la situación. Luego, pídale que lo explique con sus palabras o pregúntele: ¿cuántas galletas tiene Juan? ¿Qué hizo su papá? Ahora, ¿tendrá más o menos galletas?

► **Pensar en un plan**

Pregúntele: ¿cómo resolverías el problema? En caso de que el niño señale "dibujando", solicite que lo haga paso a paso, representando cada oración.

Esquema



Si su hijo no logra señalar cómo resolver el problema, léale la primera oración y pídale que dibuje lo leído. Repita lo anterior con la segunda oración. Luego, lea la pregunta e indíquele que observe su dibujo para dar una respuesta.

► **Llevar a cabo el plan**

- Pregúntele: ¿qué frase numérica te permite resolver el problema?
 $8 + 2 = 10$
- ¿Cuál es la respuesta al problema? Motive a su hijo a que verbalice la respuesta completa.
Juan tiene 10 galletas en total.

► **Verificar la respuesta**

Pida a su hijo que compruebe la respuesta dada al problema. Pregunte si hay algo que debe cambiar. Para desarrollar la metacognición, pídale que le explique cómo resolvió el problema.

Si su hijo dice la respuesta correcta inmediatamente después de leer el problema, pregúntele: ¿cómo lo sabes?, ¿qué te hizo pensar esa respuesta? De esta manera, él podrá verbalizar su propio pensamiento. También puede ayudarse con preguntas como: ¿qué hiciste primero?, ¿y luego?

der la situación,
der el problema

2° básico

Tema



Resolución de problemas

La resolución de problemas es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el Método Singapur. En Segundo básico se resuelven problemas en variados contextos y comienza la enseñanza de una estrategia de resolución que profundizarán en años siguientes: el modelo de barras. Esta estrategia consiste básicamente en representar el problema gráficamente a través de una o más barras, de esta manera los estudiantes pueden visualizar la información conocida y desconocida, y las relaciones entre ellas.

Al resolver un problema es muy importante el proceso de resolución y no solo el resultado, por lo que en los problemas que se presentan en este tema se consideran 4 pasos en la resolución de ellos: comprender el problema, pensar en un plan, llevar a cabo el plan y verificar la respuesta.

En este tema, lo apoyaremos para que guíe a su hijo si presenta dificultades para:

- resolver problemas de adición o sustracción en que las cantidades iniciales no cambian;
- resolver problemas de adición en que las cantidades iniciales cambian;
- resolver problemas de sustracción en que las cantidades iniciales cambian;
- resolver problemas de adición y sustracción en que las cantidades se comparan;
- resolver problemas de multiplicación.



¿Cómo resolver problemas de adición o sustracción en que las cantidades iniciales no cambian?

Los problemas de adición y sustracción se pueden resolver utilizando diversas estrategias. Una de ellas es el **modelo de barras parte-todo** que se utiliza en los problemas en los que se pueden juntar o separar los elementos sin que esto implique un cambio en las cantidades iniciales, puesto que las partes forman el todo.

El modelo de barras de parte-todo consiste en representar mediante rectángulos -llamados barras- las cantidades implicadas en el problema y con un signo de interrogación "?" el valor desconocido (puede ser una parte o el todo). Los tamaños de las barras deben ser proporcionales, lo que ayuda a los estudiantes a entender las relaciones entre las cantidades, pero en este nivel no se espera que ellos dibujen barras con proporciones exactas.

Estrategia **Hacer un modelo de barras**

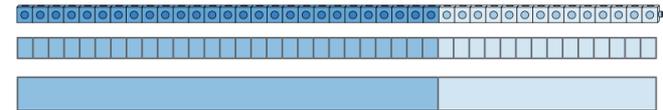
Marcelo tiene 27 autitos y Juan tiene 14 autitos.
¿Cuántos autitos tienen en total Marcelo y Juan?

► **Comprender el problema**

Lea el problema a su hijo tapando los números, esto le ayudará a imaginar la situación. Luego, pregúntele: ¿de qué trata el problema?

► **Pensar en un plan**

Pregunte a su hijo: ¿cómo puedes representar el problema? Sugírale representarlo con un modelo de barras, para esto es importante que su hijo trabaje con materiales concretos y comience por conectar el modelo concreto (cubos encajables o bloques interconectados) con el modelo discreto (un cuadrito a la vez) con el modelo continuo (modelo de barras).



Luego, pregúntele: ¿quién tiene más autitos? **Marcelo**.

Pida a su hijo que observe los rectángulos del modelo de barras y dígame: si tienes que escoger entre estos dos rectángulos para representar la cantidad de autitos que tiene Marcelo, ¿cuál escogerías?

El rectángulo más largo, porque Marcelo tiene más autitos que Juan.

Pídale que registre la cantidad de autitos que tiene Marcelo en ese rectángulo.

Ahora pregúntele: ¿qué representa el otro rectángulo del modelo de barras?

La cantidad de autitos que tiene Juan.

Pídale que escriba la cantidad de autitos de Juan en ese rectángulo.

Para ayudar a su hijo a completar el modelo de barras, pregúntele: ¿qué se quiere encontrar?

El total de autitos que tienen Marcelo y Juan, o bien todos los autitos juntos.

Pídale que lo registre en el modelo de barras, escribiendo un signo de interrogación (?) para representar que la cantidad que falta es el total.



Pida a su hijo que observe el modelo de barras parte-todo y que lo asocie a problemas en que debe encontrar el total de elementos. Recuérdele que en problemas como este no hay un cambio en las cantidades iniciales, es decir, el número de autitos de Marcelo y de Juan no cambia, ya que si deciden juntar y después separar los autitos de cada uno, seguirán siendo 27 autitos de Marcelo y 14 autitos de Juan.

2° básico



¿Cómo resolver problemas de adición o sustracción en que las cantidades iniciales no cambian?

Los problemas de adición y sustracción se pueden resolver utilizando diversas estrategias. Una de ellas es el **modelo de barras parte-todo** que se utiliza en los problemas en los que se pueden juntar o separar los elementos sin que esto implique un cambio en las cantidades iniciales, puesto que las partes forman el todo.

El modelo de barras de parte-todo consiste en representar mediante rectángulos -llamados barras- las cantidades implicadas en el problema y con un signo de interrogación "?" el valor desconocido (puede ser una parte o el todo). Los tamaños de las barras deben ser proporcionales, lo que ayuda a los estudiantes a entender las relaciones entre las cantidades, pero en este nivel no se espera que ellos dibujen barras con proporciones exactas.

- resolver problemas de adición y sustracción en que las cantidades se comparan;
- resolver problemas de multiplicación.

2° básico

Estrategia **Hacer un modelo de barras**

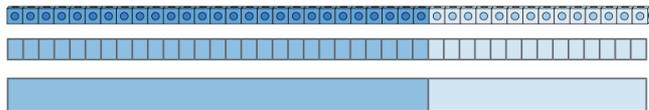
Marcelo tiene 27 autitos y Juan tiene 14 autitos.
¿Cuántos autitos tienen en total Marcelo y Juan?

► Comprender el problema

Lea el problema a su hijo tapando los números, esto le ayudará a imaginar la situación. Luego, pregúntele: ¿de qué trata el problema?

► Pensar en un plan

Pregunte a su hijo: ¿cómo puedes representar el problema? Sugírela representarlo con un modelo de barras, para esto es importante que su hijo trabaje con materiales concretos y comience por conectar el modelo concreto (cubos encajables o bloques interconectados) con el modelo discreto (un cuadrito a la vez) con el modelo continuo (modelo de barras).



Luego, pregúntele: ¿quién tiene más autitos? **Marcelo.**

Pida a su hijo que observe los rectángulos del modelo de barras y dígame: si tienes que escoger entre estos dos rectángulos para representar la cantidad de autitos que tiene Marcelo, ¿cuál escogerías?

El rectángulo más largo, porque Marcelo tiene más autitos que Juan.

Pídale que registre la cantidad de autitos que tiene Marcelo en ese rectángulo.

Ahora pregúntele: ¿qué representa el otro rectángulo del modelo de barras?

La cantidad de autitos que tiene Juan.

Pídale que escriba la cantidad de autitos de Juan en ese rectángulo.

Para ayudar a su hijo a completar el modelo de barras, pregúntele: ¿qué se quiere encontrar?

El total de autitos que tienen Marcelo y Juan, o bien todos los autitos juntos.

Pídale que lo registre en el modelo de barras, escribiendo un signo de interrogación (?) para representar que la cantidad que falta es el total.



Pida a su hijo que observe el modelo de barras parte-todo y que lo asocie a problemas en que debe encontrar el total de elementos. Recuérdele que en problemas como este no hay un cambio en las cantidades iniciales, es decir, el número de autitos de Marcelo y de Juan no cambia, ya que si deciden juntar y después separar los autitos de cada uno, seguirán siendo 27 autitos de Marcelo y 14 autitos de Juan.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

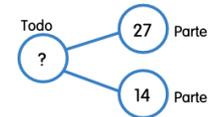
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

► Llevar a cabo el plan

Pídale que observe el modelo de barras parte-todo realizado y que lo asocie a lo que aprendió sobre números conectados para identificar qué operación matemática debe ejecutar y por qué. **Una suma, porque se pregunta por el total de autitos.**

Pida a su hijo que realice la operación y que dé la respuesta completa al problema.

$27 + 14 = 41$. En total, Marcelo y Juan tienen 41 autitos.



► Verificar la respuesta

Pregunte a su hijo: ¿cómo comprobarías la respuesta que obtuviste? Él puede utilizar operaciones inversas para comprobar su respuesta utilizando la relación parte-todo. Luego, pregúntele: ¿tiene sentido la respuesta? y pídale que explique cómo resolvió el problema.

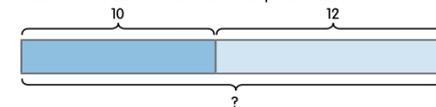


Plantee los siguientes problemas para chequear la comprensión de la estrategia.

1. Ana tiene 3 pulseras rojas y 5 pulseras azules. ¿Cuántas pulseras tiene en total?
2. José compró 30 manzanas y 24 naranjas. ¿Cuántas frutas compró en total entre manzanas y naranjas?

Ejemplo 1

Cre un problema que se pueda representar con el siguiente modelo de barras. Explica cómo se usa el modelo de barras en el problema.



Su hijo podría crear problemas como los siguientes:

- **Mario tiene 10 dulces y Francisca tiene 12 dulces. ¿Cuántos dulces tienen entre los dos?**
- **Pedro tiene 10 autitos rojos y 12 autitos azules. ¿Cuántos autitos tiene en total Pedro?**

Si su hijo tiene dificultades para crear los problemas ayúdelo con un ejemplo como: Fernando tiene 10 cartas y Ana tiene 12 cartas. ¿Cuántas cartas tienen en total?

La explicación de su hijo sobre el modelo de barras puede ser como la siguiente: **en el primer problema la primera parte de la barra representa los dulces que tiene Mario y la segunda parte los que tiene Francisca. El signo "?" representa el total de dulces, que es la información que se busca.**

Es importante que si su hijo utiliza palabras como "regaló", "compró" o cualquiera que represente una acción que cambia las cantidades recuerde que en problemas en que se utiliza el modelo de barras parte-todo las cantidades iniciales no cambian.

¿Cómo apoyar en el aprendizaje de nuestros hijos?

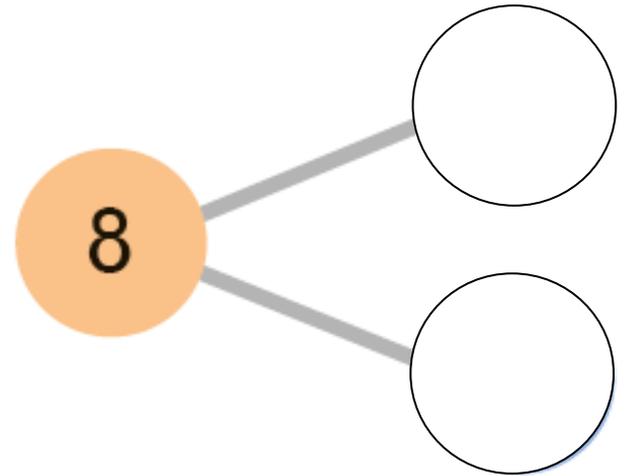
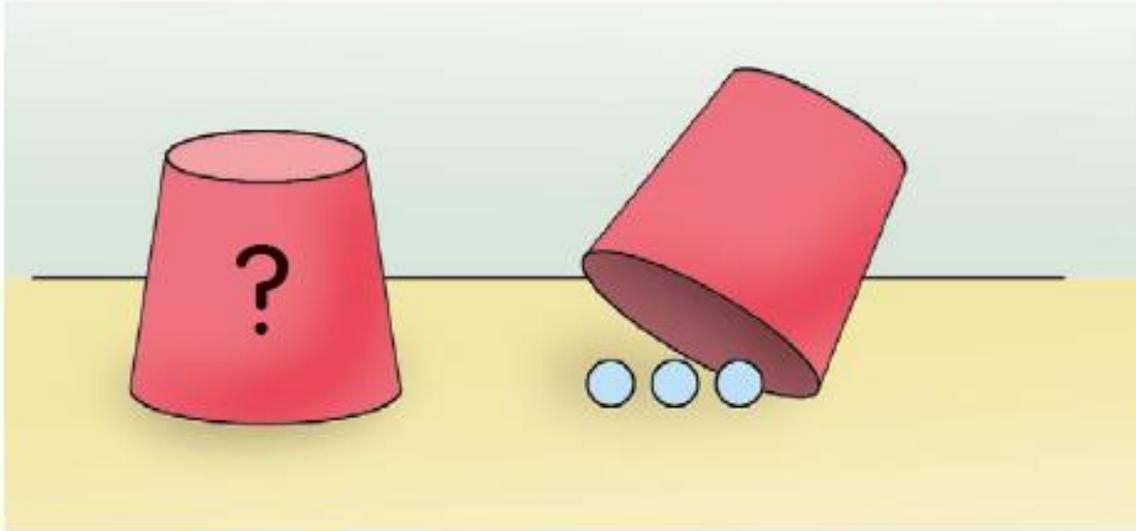
A. Jugando matemáticamente con ellos.



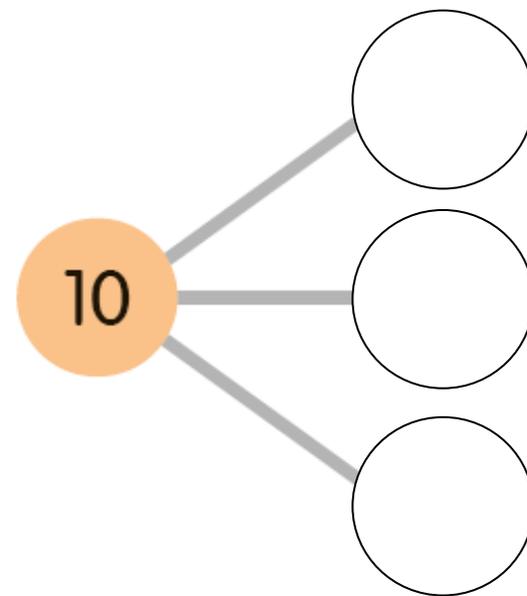
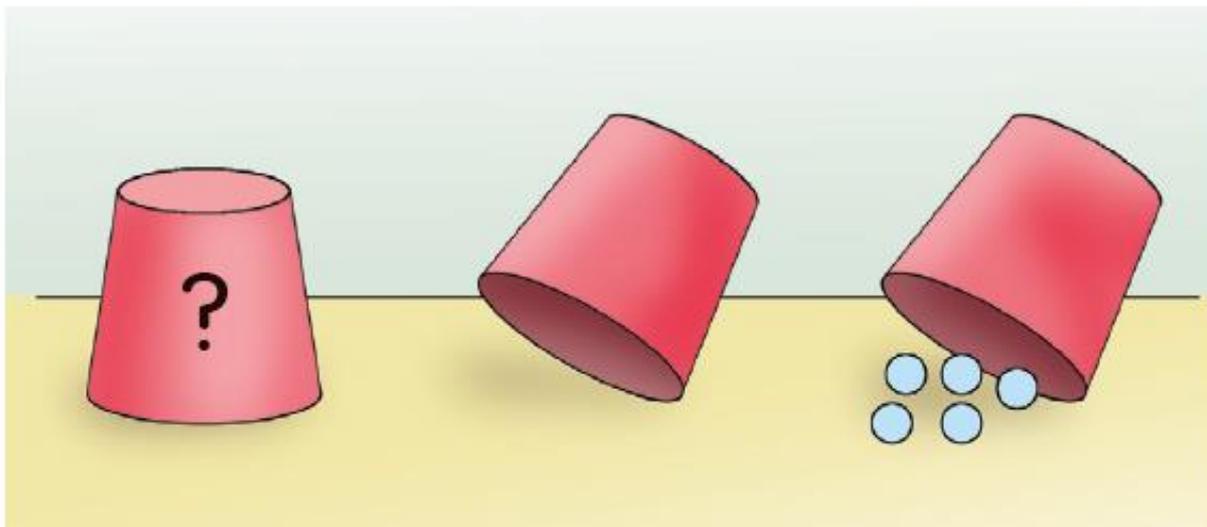
¿Cuánto suman ...

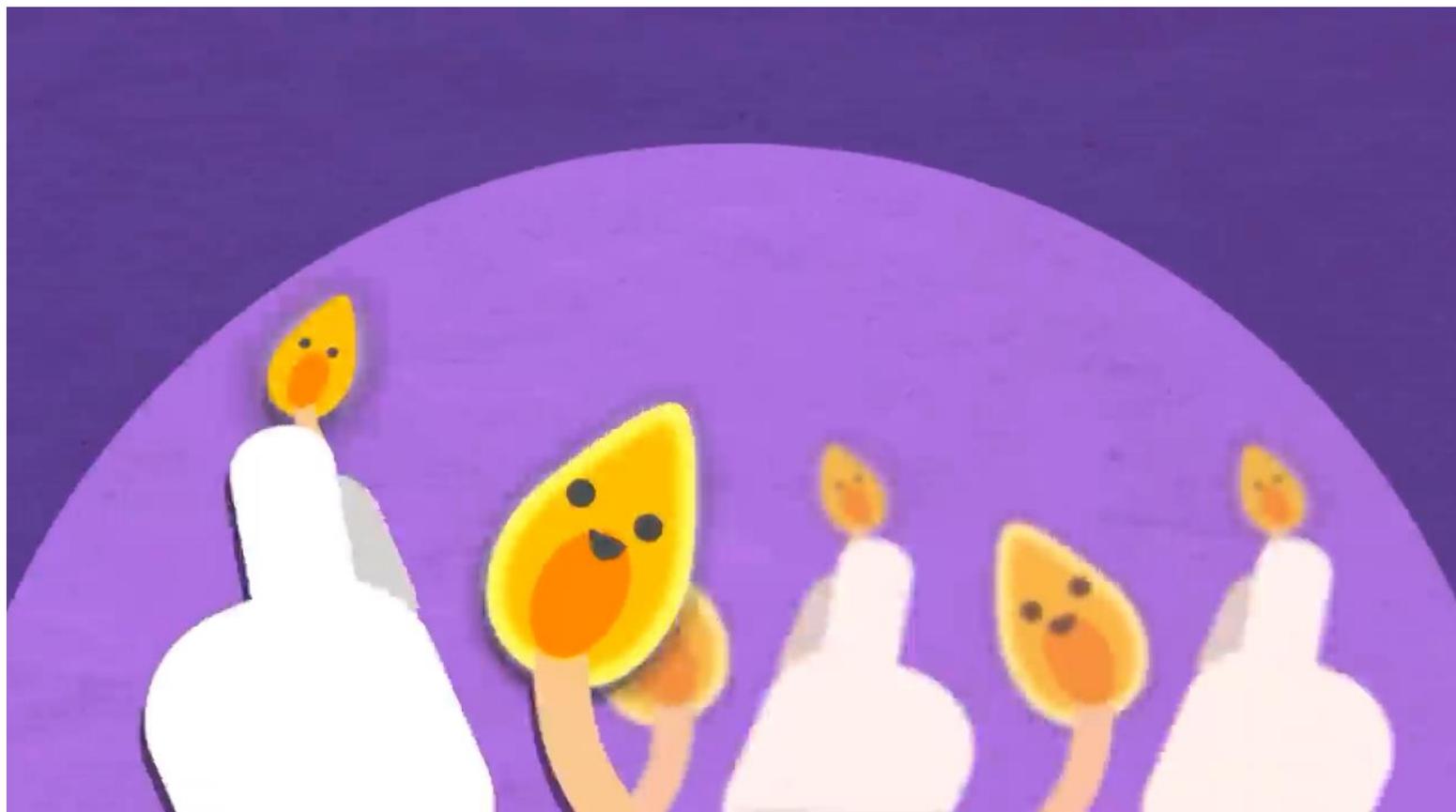
las caras que miran hacia la base (las que no se ven)?

2 En total hay 8 bolitas bajo los dos vasos.



3 En total hay 10 bolitas bajo los tres vasos.





B. Usando el lenguaje matemático correcto.

¿Qué número es más grande?

2 < 8

¿Qué número es menor?

B. Usando el lenguaje matemático correcto.

¿Y está?
¿Qué letra es?
¿Cómo se lee?



Entonces:

Dos es menor que ocho, se representa así:

2 < 8

Ocho es mayor que dos, se representa así:

8 > 2

C. Consultando sitios web confiables.



Canal de YouTube Profesora Francisca Rodríguez:

https://www.youtube.com/channel/UCxBT0TgL-UJQu84o0jDh6zQ?view_as=subscriber

C. Consultando sitios web confiables.



Canal de YouTube Profesora Francisca Rodríguez:

https://www.youtube.com/channel/UCxBT0TgL-UJQu84o0jDh6zQ?view_as=subscriber

D. Alineando el apoyo en casa con la enseñanza del docente

34

9 a 4, no alcanza.

— 9
—

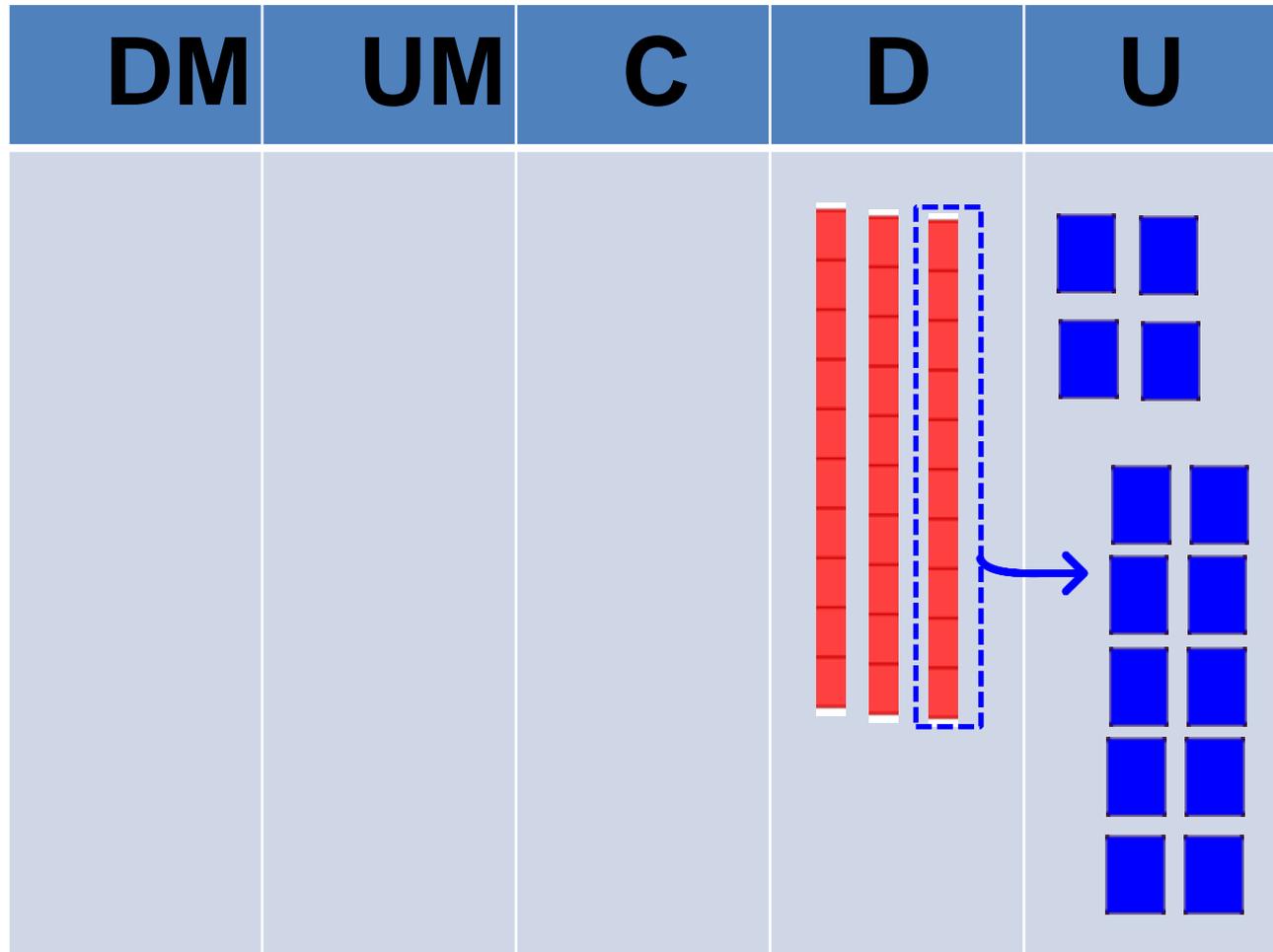


NO (adelante o al lado).

hora sí. De 9 a 14 es 5.

D. Alineando el apoyo en casa con la enseñanza del docente

$$\begin{array}{r}
 D \quad U \\
 234 \\
 - \quad 9 \\
 \hline
 25
 \end{array}$$



Muchas gracias



Videos Santillana – Profesora Francisca Rodríguez

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLQIWjZ5RGoHvU7zO-wCtfSmes06MMj8mD>

Canal de YouTube Profesora Francisca Rodríguez:

https://www.youtube.com/channel/UCxBT0TgL-UJQu84o0jDh6zQ?view_as=subscriber