



PREPARACION DOCENTE

MG MARIA LUZ CONCEPCION V.

Sabado 12-11-22

CONOCIMIENTO DISCIPLINAR DEL AREA



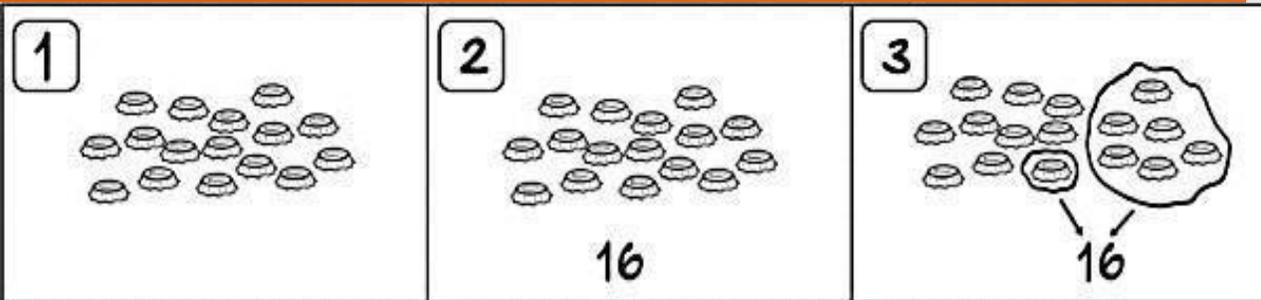
ENFOQUE CENTRADO EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS



Un docente ha propuesto a los estudiantes de primer grado algunas actividades relacionadas con el sistema de numeración decimal. Para ello, les entregó un conjunto de chapitas a cada uno y les brindó las siguientes indicaciones:

1. Dibujen las chapitas que recibieron.
2. Escriban el número que representa la cantidad total de chapitas que dibujaron.
3. Encierren la cantidad de chapitas que representa cada cifra de dicho número.

Jorge, uno de los estudiantes, recibió 16 chapitas. A continuación, se presenta el trabajo que realizó:



Al observar lo realizado por Jorge, el docente busca ayudarlo a comprender el valor posicional de la cifra 1 en el número 16. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es más pertinente para lograr este propósito?

- a) Mostrarle la ubicación de las decenas y las unidades en el tablero de valor posicional. Luego, colocar el número 16 en dicho tablero señalando la cifra de las unidades y la de las decenas. Finalmente, explicarle que, cuando se coloca un número en la posición de las decenas, este indica la cantidad de grupos de diez que conforman dicho número.
- b) Pedirle que explique por qué encerró una y seis chapitas. Luego, solicitarle que intercambie diez chapitas con una taparrosca, y preguntarle cuántas taparroskas y cuántas chapitas conforman el número 16. Finalmente, pedirle que vuelva a reemplazar la taparrosca con diez chapitas, y que encierre lo que valen las cifras 1 y 6 del número 16.
- c) Solicitarle que haga una fila con las dieciséis chapitas y que encierre con un pabilo diez de ellas. Luego, indicarle que cuente las chapitas que le quedaron sueltas. Finalmente, pedirle que indique qué cantidad de chapitas hay en total, considerando la cantidad de chapitas encerradas con el pabilo y las que quedaron sueltas.

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL (SND)

Construcción del SND

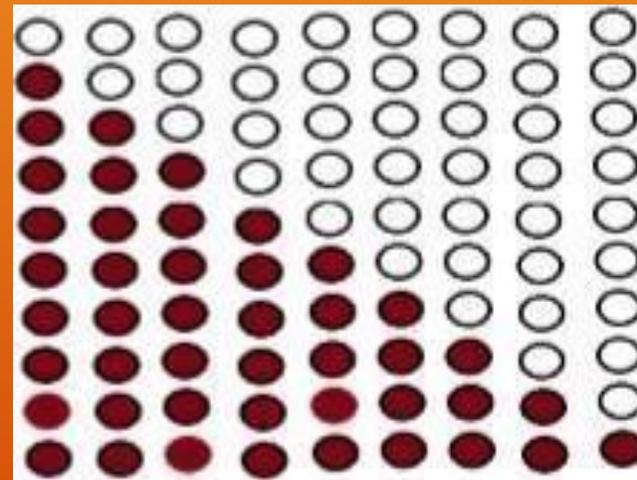
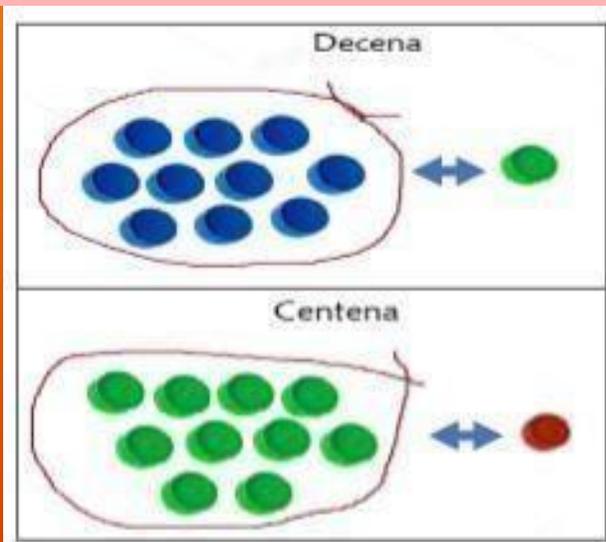
Inclusión jerárquica : la comprensión del SND se inicia con la comprensión del número en términos de **UNIDADES** solamente, lo cual implica comprenderlo en una relación de inclusión jerárquica. Implica el reconocimiento de que uno está contenido en dos, que dos esta contenido en tres; y así sucesivamente. **UNA DECENA ESTÁ CONTENIDA EN DOS DECENAS, ETC.**

AGRUPACIÓN DE 10

Los principios del sistema de numeración decimal, permiten conocer el cardinal de una colección de objetos mediante el "agrupamiento".

Unidad superior

Cada unidad del sistema de numeración decimal es una unidad nueva y diferente a las unidades que la conforman, equivalente a 10 de estas



El valor posicional

La comprensión del valor posicional de la cifras de un número pasa por varias etapas. Los niños que ya han logrado la cardinalidad así como la escritura de los números pueden hacer:

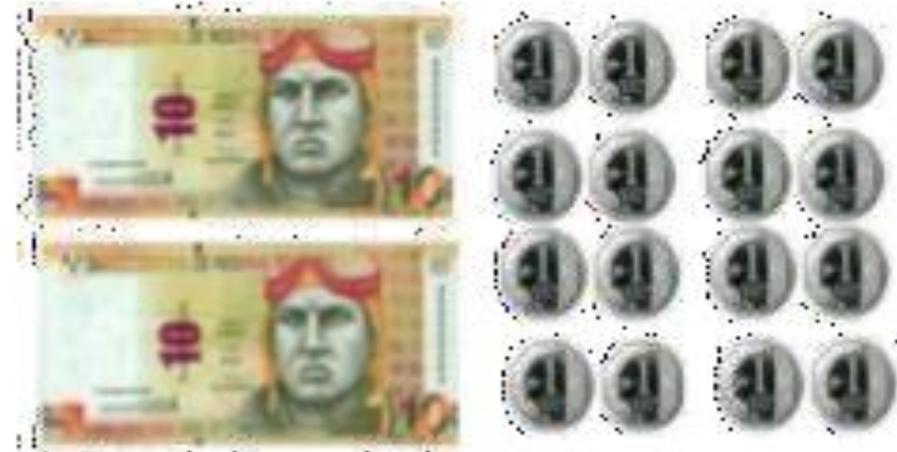
Descomposición Usual

$$36 = 3D \ 6U$$

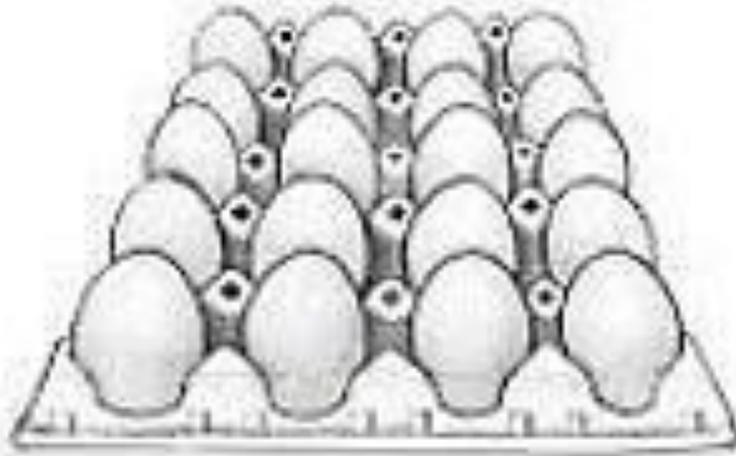


Descomposición no usual

$$36 = 2D \ 16U$$



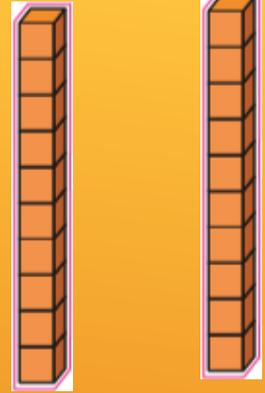
Observa:



¿Cuántos huevos hay en el envase?

- a 2 decenas de huevos.
- b 10 decenas de huevos.
- c 20 decenas de huevos.

D	U

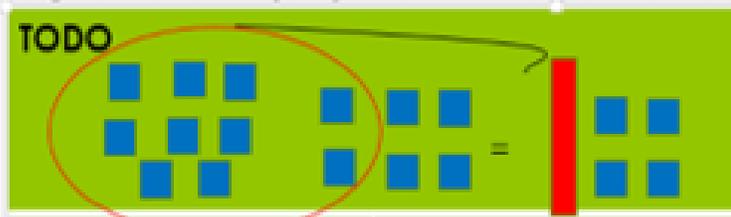


Hay 2 grupos de 10 = 2 D = 20 U

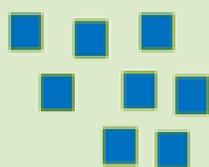
COMBINACIÓN



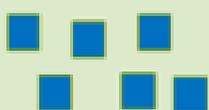
Juan tiene 8 camioncitos y Luis 6 trompos.
¿Cuántos juguetes tiene los dos juntos?



PARTE
Juan - camioncitos



PARTE
Luis - trompos

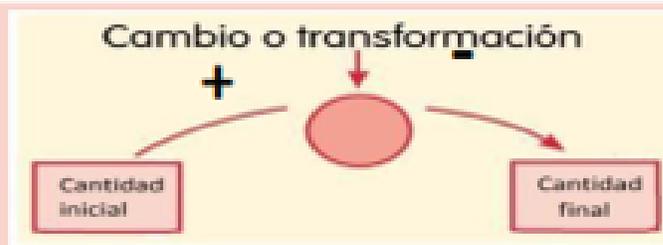


D	U	
	8	+
	6	
1	4	

Respuesta

Los dos juntos tienen 14 juguetes

CAMBIO



1.- Mario está llenando un bidón de agua si el bidón ya tiene 25 litros y debe completar 45 litros en total. ¿Cuántos litros le faltará para que el bidón se llene?

Problema de cambio

Cantidad inicial	Aumenta o disminuye	Cantidad final
25 litros	Cambio o transformación ?	45 litros
	¿Le debo agregar o quitar?	Aumenta o disminuye?

Operación

(Recuerden que los niños deben saber operaciones inversas) es decir que puede sumar 25 con un número determinado para que me de como resultado 45, como también puede restar 45 - 25 para encontrar la respuesta.

D	U
2	5
4	5

Respuestas:

- Debe agregar 20 litros de agua.
- Le falta agregar 20 litros de agua.

Ana formó esos grupos de chompa en cada una coloco 10 chompas, ¿cuántas chompas tiene en total ?

Hay 13 grupos de 10 = 13 D



D	U



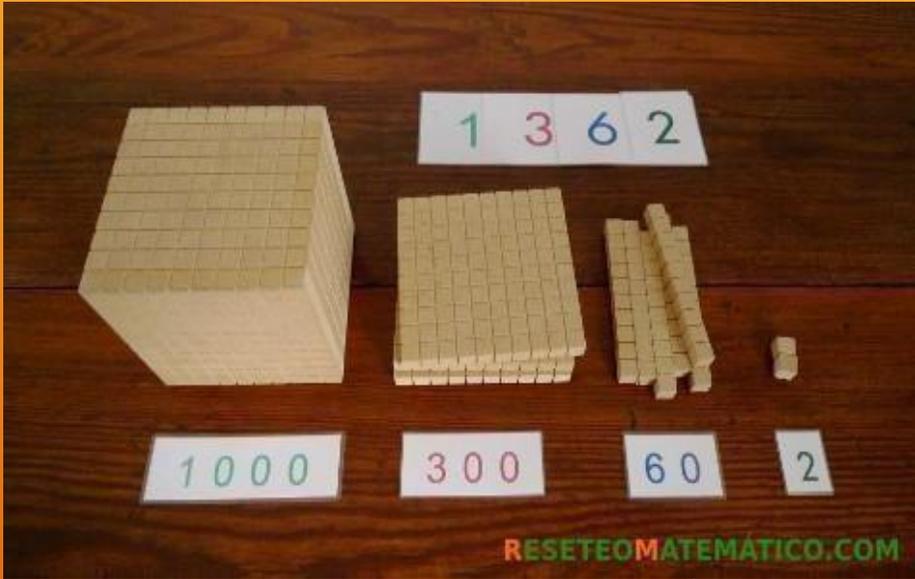
C	D	U

ENTONCES hay 1 C+3D+0U = 13 D = 130 U

Ten presente para trabajar la noción de D,C,Um,Dm... se realiza mediante la descomposición de factores.

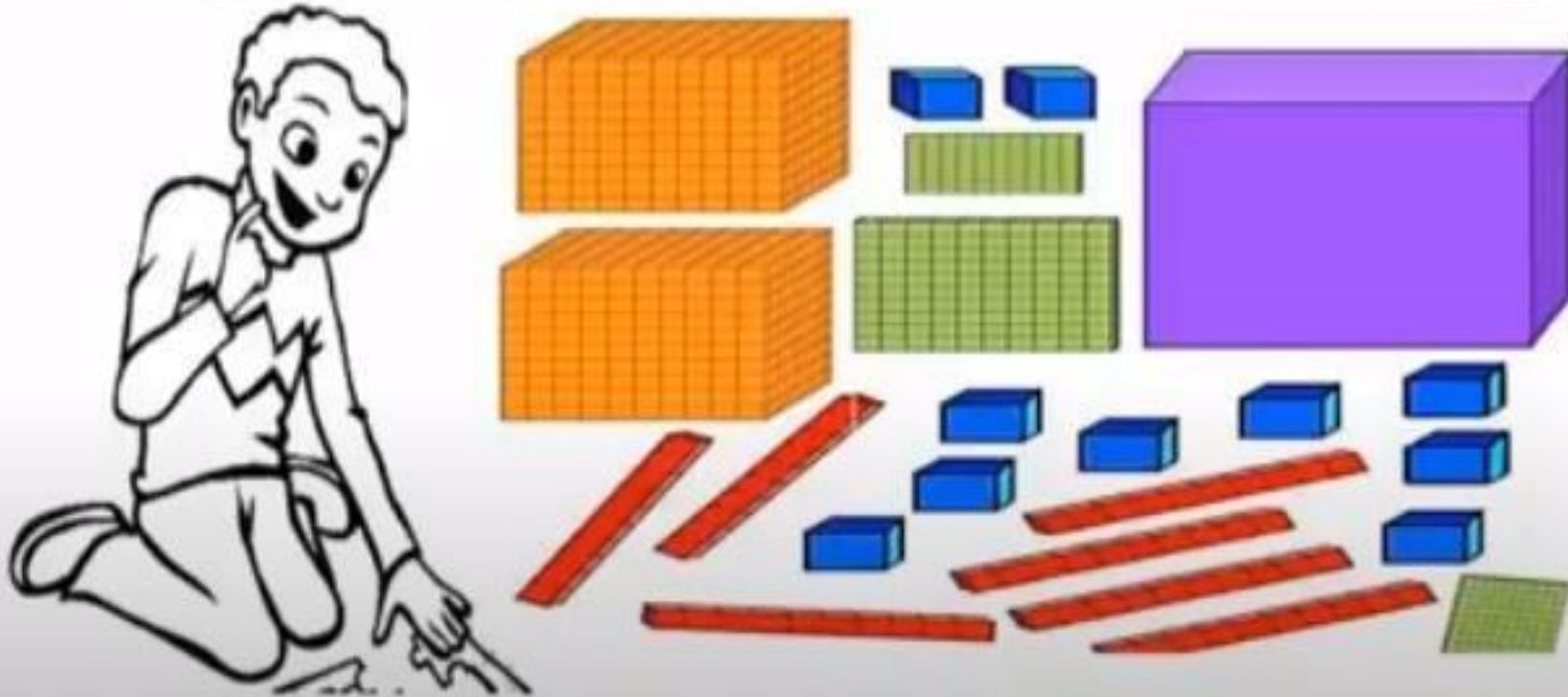


A vertical stack of ten horizontal bars of various colors and patterns, used for factor decomposition. Above the bars are ten blue circles arranged in two rows of five, and the number '10' is written in large black font at the top.

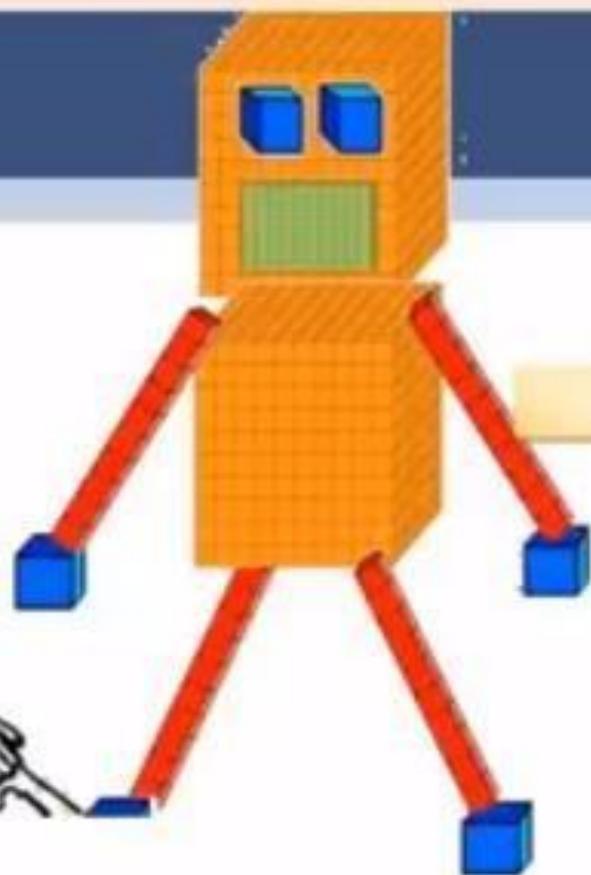


LA UNIDAD DE MILLAR

Con el material multibase presentado y teniendo en cuenta su valor, forma un robot u objeto de tu preferencia de tal modo que al juntar o sumar sus piezas obtengas como resultado el número 2146 (no es necesario que utilices todas las piezas)

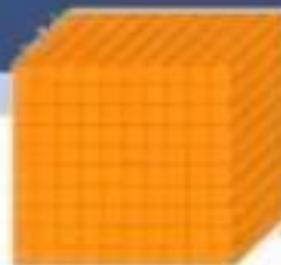


EL niño pega la imagen o robot que formó y tendrá que descomponer cada pieza que utilizó con su valor respectivo (supuesta solución)



Robot N°
2146

2



Unidades de millar que equivale a $2Um = 2000U$

1



Centena que equivale a $1c = 100U$

4



Decenas que equivalen a $4D = 40U$

6



Unidades que equivalen a 6

Entonces $2000 + 100 + 40 + 6 = 2146$

Una docente presenta a los estudiantes el siguiente problema a sus estudiantes :

Julia tenía 271 monedas de colección y su padrino le regaló otras 145 monedas.
¿Cuántas monedas tiene ahora?

A continuación, se presenta la resolución de uno de los estudiantes:

$$\begin{array}{r} 271+ \\ 145 \\ \hline 3116 \end{array}$$

Julia tiene ahora 3161 monedas de colección.

¿Cuál de las siguientes alternativas expresa el principal error en la resolución del estudiante?

- a** No reconoce que diez unidades de decena pasan a formar una unidad del inmediato orden posicional superior.
- b** No se da cuenta de que el registro de su respuesta no corresponde al resultado de su operación.
- c** No realiza correctamente la adición de los dígitos en cada orden posicional de la operación.

Como parte de una de las actividades del proyecto, un grupo de estudiantes propuso conocer con qué frecuencia sus compañeros se lavan las manos antes de comer. Para ello, acordaron realizar una encuesta anónima en el aula. A continuación, se presentan los resultados:

¿Te lavas las manos antes de comer?	Marcas	Número de marcas
A veces		12
Siempre		4

$$\begin{array}{r|l} D & U \\ 1 & 2 \\ 4 & \\ \hline 5 & 2 \end{array} +$$

Luego, la docente les preguntó: “¿A cuántos estudiantes encuestaron en total?”. Uno de los estudiantes del grupo realizó el siguiente procedimiento:

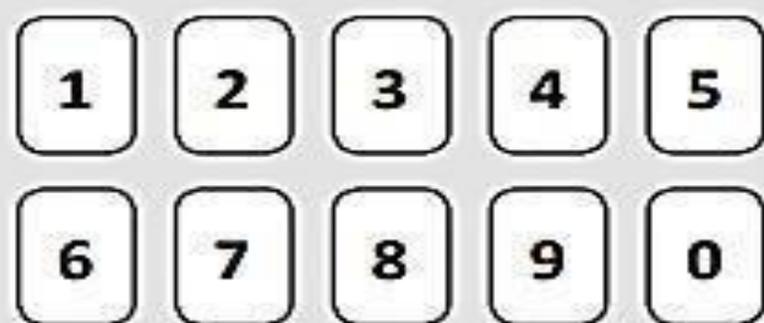
La docente busca retroalimentar al estudiante de modo que comprenda por qué su resolución es incorrecta. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para este propósito?

- Solicitar que explique qué significa la U y la D en el tablero de valor posicional que ha utilizado. Luego, pedir que mencione qué números ha colocado en la columna de las unidades y en la columna de las decenas. Después, pedir que vuelva a sumar para verificar su resultado.
- Preguntar: “¿Cuántos estudiantes se lavan las manos ‘A veces antes de comer? ¿Cuántos se lavan siempre las manos antes de comer?”. Luego, indicar que el total encontrado es incorrecto porque al sumar ambas cantidades no puede obtenerse un número tan grande. Después, pedir que vuelva a realizar la operación.
- Pedir que compare el total de marcas del conteo con el resultado de su operación. Luego, preguntar: “¿Cuántos estudiantes siempre se lavan las manos antes de comer?”, y solicitar que explique si el número 4 corresponde a 4 unidades o a 4 decenas de estudiantes. Después, pedir que verifique si la ubicación del 4 corresponde con su valor posicional.

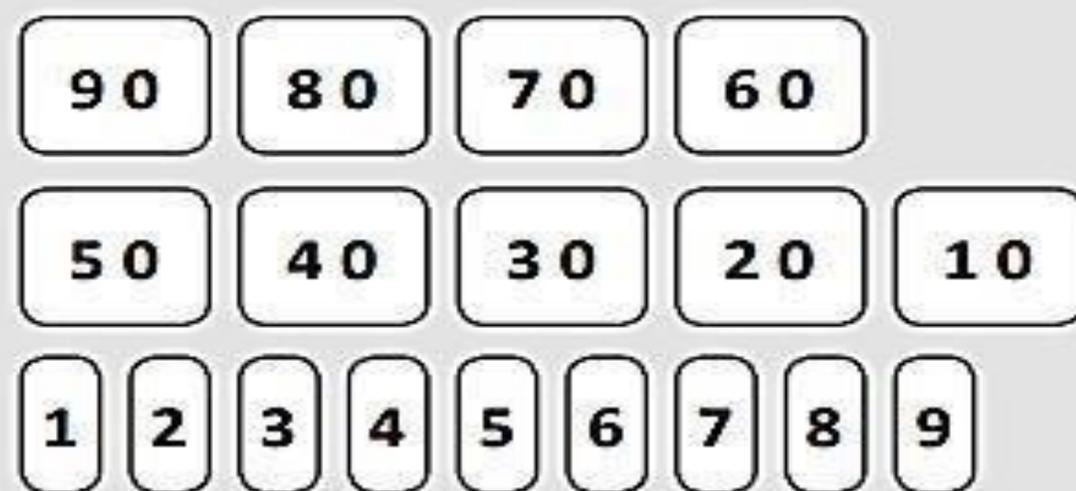
Una docente, con el propósito de que sus estudiantes de segundo grado inicien su proceso de comprensión del sistema de numeración decimal, está planificando una actividad que consiste en realizar composiciones y descomposiciones de números de dos cifras.

Ella ha encontrado dos materiales conformados por paquetes de tarjetas que puede utilizar en dicha actividad.

Material 1



Material 2



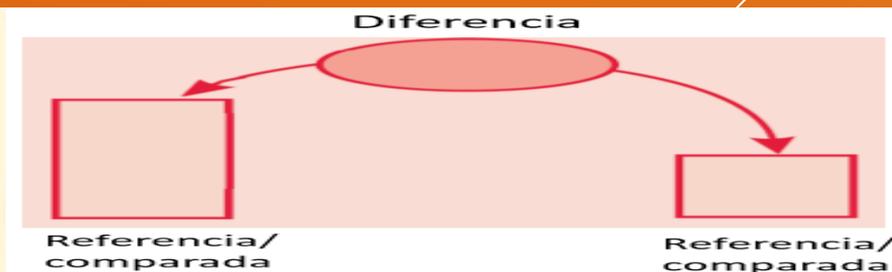
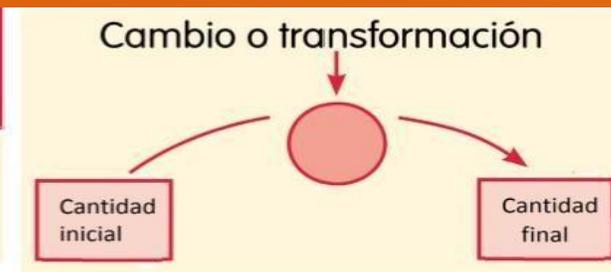
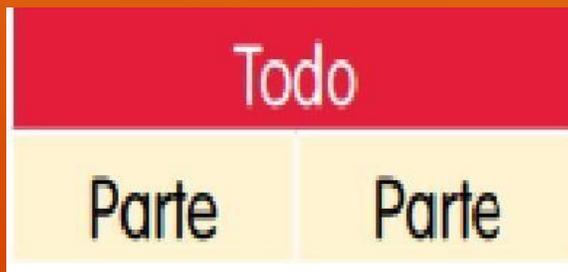
¿Por qué el uso del material 2 es **más** pertinente para el logro del propósito de la docente?

¿Por qué el uso del material 2 es más pertinente para el logro del propósito de la docente?

- a** Porque contribuye a que los estudiantes establezcan relaciones de orden entre números conformados por una cifra y dos cifras.
- b** Porque permite que los estudiantes puedan formar una mayor cantidad de números naturales de dos cifras.
- c** Porque ayuda a que los estudiantes reconozcan el valor posicional de las cifras que forman el número.

Estructuras aditivas

COMBINACIÓN	CAMBIO	COMPARACIÓN	IGUALACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Se realizan acciones de <u>juntar y separar</u>. Las cantidades se <u>diferencia por alguna característica</u>. El todo se obtiene cuando <u>se reúnen</u> dichas cantidades. 	<p>Se realizan acciones de <u>agregar, quitar, avanzar, retroceder, ganar, perder</u>.</p> <p>La cantidad inicial <u>y la que se agrega o quita deben ser de la misma naturaleza</u>, esta puede crecer o decrecer es <u>decir aumentar o disminuir</u></p>	<p>Se comparan 2 cantidades a través de las expresiones <u>“más que” y “menos que”</u></p>	<p>Se comparan 2 cantidades a través de las expresiones <u>“tantos como” o “igual que”</u></p>



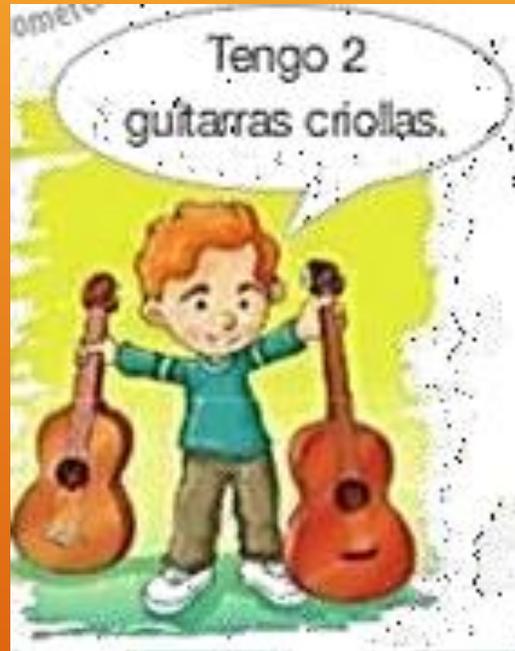
ESTRUCTURAS ADITIVAS DE COMBINACION

Se realizan acciones de juntar y separar .

- **Las cantidades se diferencia por alguna característica.**
- **El todo se obtiene cuando se reúnen dichas cantidades**



Mario tiene 1 guitarra eléctrica y Juan 2 guitarras criollas, entonces ¿cuántas guitarras tienen entre los dos?



y son

b.



y son

Las cantidades se diferencian por alguna característica.

- **El todo se obtiene cuando se reúnen dichas cantidades .**

Separar

Tengo 3 tambores, de estos 1 está nuevo los otro no, entonces ¿cuántos tambores antiguos tengo?

Tengo 3 tambores.

De estos, 1 está nuevo y los otros no.

Por lo tanto son antiguos.

menos son

Las cantidades se diferencian por alguna característica.

Separar



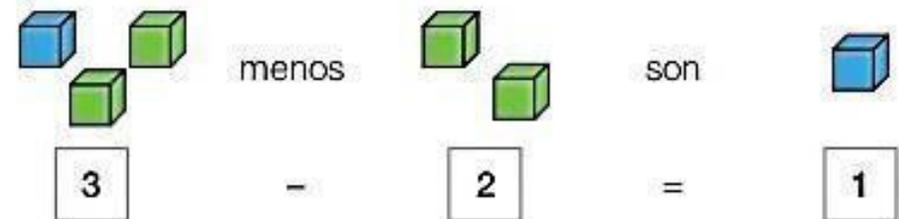
Tenemos 6 discos entre los dos.

4 son míos.

Y son míos.

menos son

Quando separas colecciones:

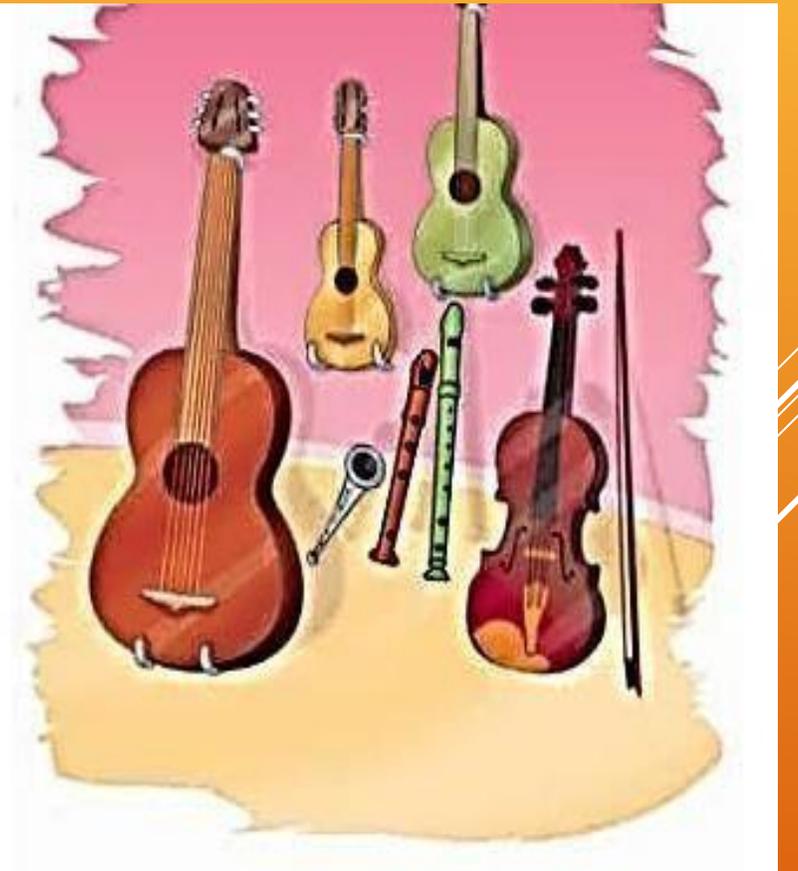


3 - 2 = 1

¿Cuál es juntar y separar?

Lee las situaciones.

- a.** Leo tiene 3 instrumentos de vientos y 4 instrumentos de cuerdas. ¿Cuántos instrumentos tiene en total?
- b.** Leo tiene 7 instrumentos, 4 son de cuerda y el resto son de viento. ¿Cuántos instrumentos de viento tiene?

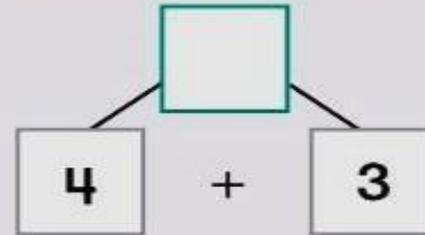


CONOZCO

Para resolver problemas con acciones de juntar y separar puedes representar utilizando barras que representan las cantidades.

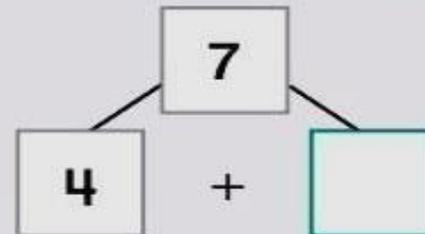
a.

Adición – juntar



b.

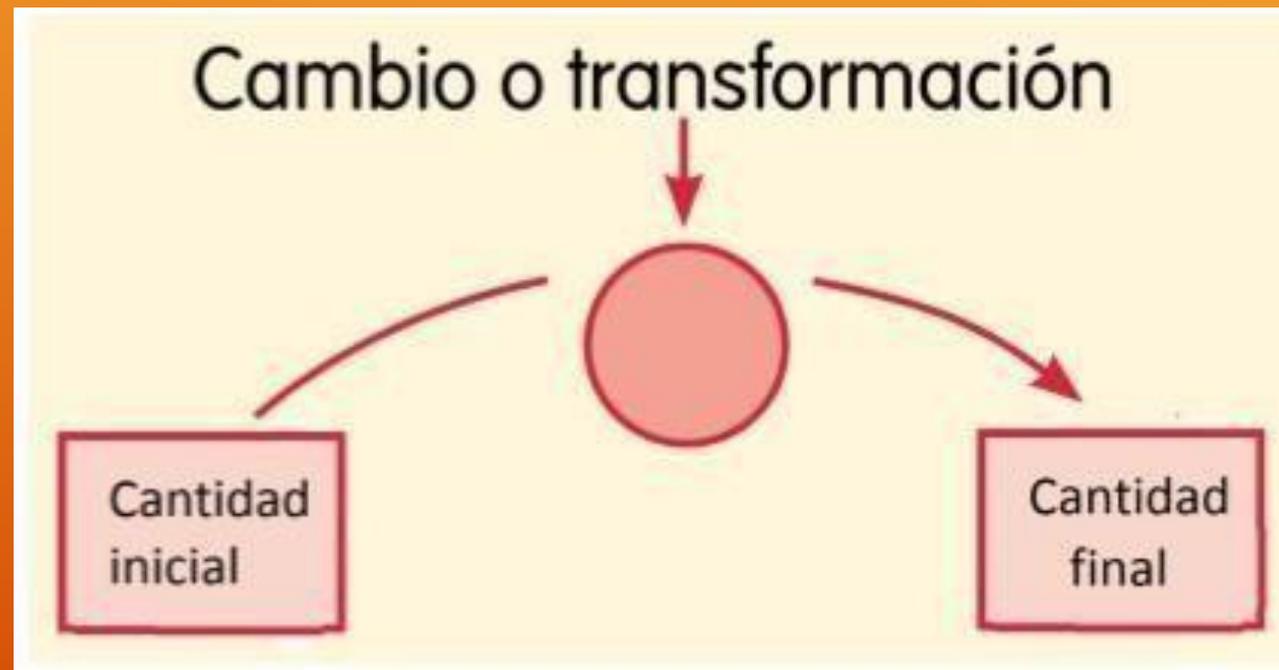
Sustracción – separar



Estructuras aditivas de: CAMBIO

Se realizan acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, ganar, perder.

La cantidad inicial y la que se agrega o quita debe ser de la misma naturaleza, esta puede crecer o decrecer es decir **aumentar o disminuir**



AGREGAR

Observa y responde



- Si a  le regalan 2  más, ¿cuántas  tendrá en total?

¿Qué sucede en esa situación?

¿En qué se diferencia con la acción de juntar?

**1.- Lorena tenía 6 lápices
y le regalaron 1
¿cuántos lápices tiene
ahora?**



**2.- Marlon tiene 3 cubitos
amarillos y Juana 5 cubitos
verdes, entonces
¿cuántos cubitos tienen entre los
dos?**



¿Cuál es acción de juntar y agregar?

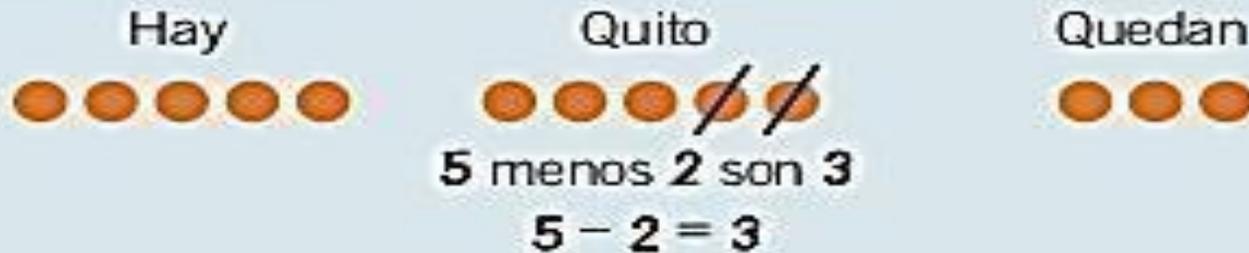
QUITA

Observa y responde

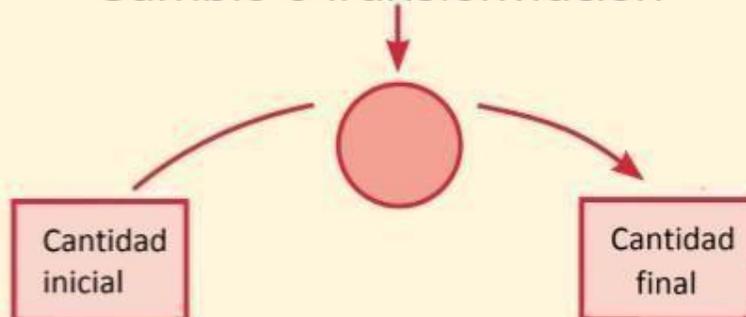


- Si  se come 2  de las que tenía, ¿cuántas  le quedarán? Dibújalas.

- Cuando se **quitan** elementos a una colección, se **restan**. **Quitar** se relaciona con la **sustracción**.



Cambio o transformación



1.- Lulú ha dibujado 8 estrellas para pintar, si ya pintó 3 moradas ¿cuántos les falta pintar?



Manuel tiene 9 carritos y regaló 5 a su hermano menor ¿cuántos carritos le quedan ahora?



¿Cuál es acción de separar y quitar?

Estructuras aditivas de:

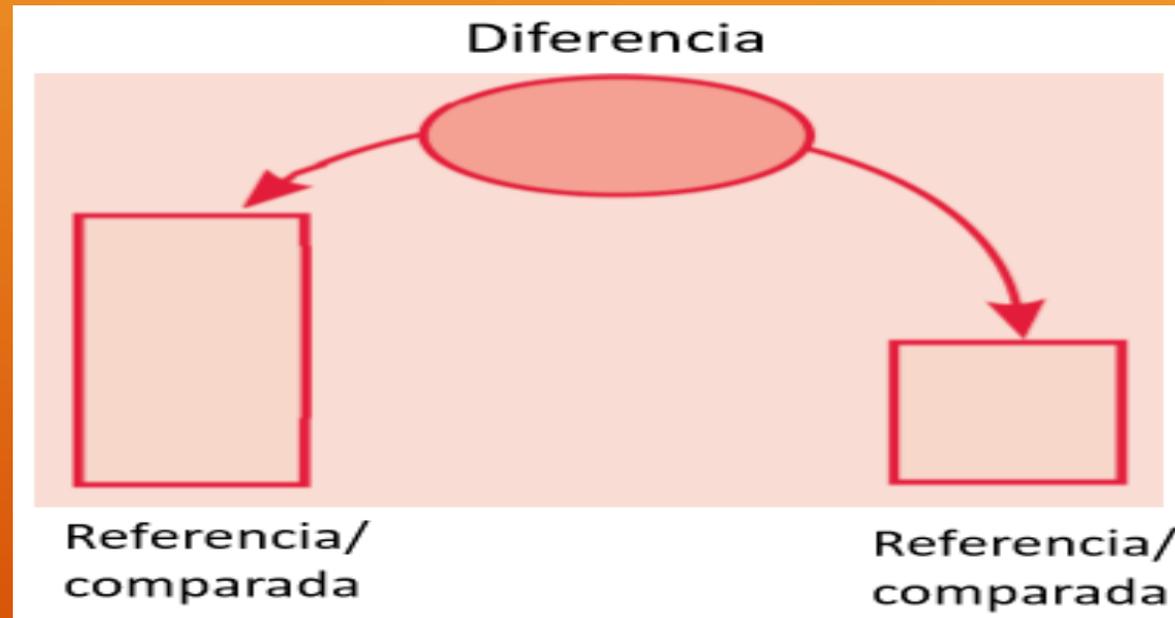
COMPARACIÓN IGUALACIÓN

COMPARACION

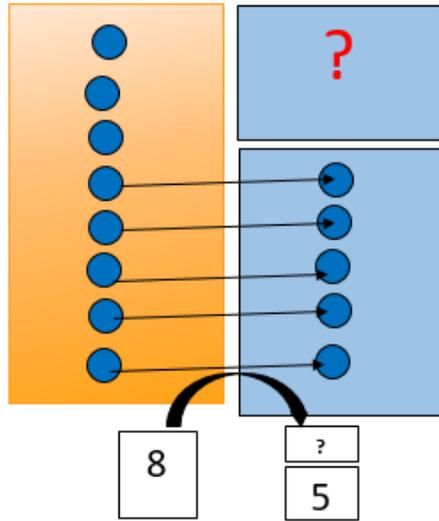
Se comparan 2 cantidades a través de las expresiones “más que” y “menos que”

IGUALACION

Se comparan 2 cantidades a través de las expresiones “tantos como” o “igual que”

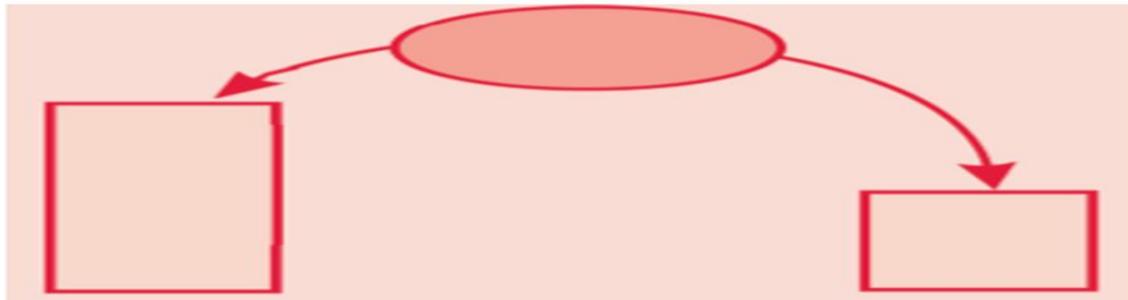


Micaela tiene 8 monedas y Nicolás tiene 5. ¿Cuántas monedas tiene Micaela **más que** Nicolás?



$$8 - 5 = 3$$

Diferencia



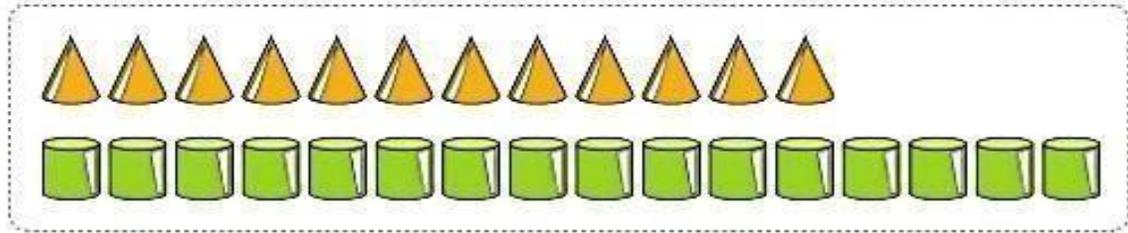
Referencia/
comparada

Referencia/
comparada

Acción de comparar

Responde a partir de la imagen.

a.



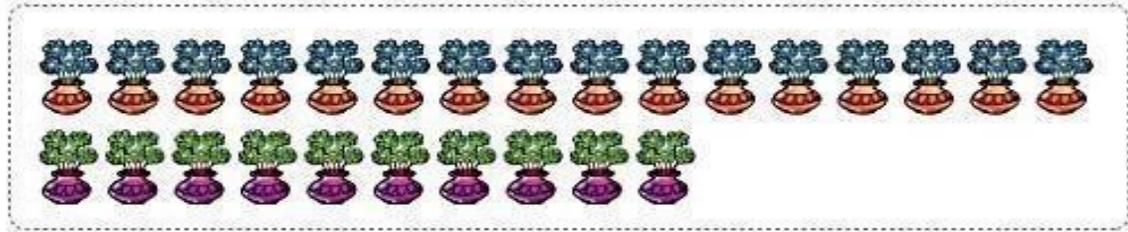
¿Cuántos  más que  hay?

b.



¿Cuántos  más que  hay?

c.



¿Cuántas  menos que  hay?

Una docente presenta los resultados de una encuesta aplicada a los estudiantes del Segundo grado en relación con su destreza para manejar la bicicleta.

Estudiantes	SABEN MANEJAR BICICLETA	NOSABEN MANEJAR BICICLETA
Mujeres	10	8
Hombre	6	9

Después de ello les pregunta ¿Cuántos estudiantes en total saben manejar bicicleta?
¿Cuál de las siguientes estructuras aditivas responde la situación planteada?

- a) Cambio
- b) Combinación
- c) Igualación

Mario está llenando un bidón de agua, si el bidón ya tiene 25 litros y debe completar 45 litros en total. ¿Cuántos litros le faltará para llenar el bidón?

César tiene 8 caramelos. Manuel tiene 5 galletas. ¿Cuántos dulces tiene Manuel menos que César?

Hay 55 frutas. Si 15 son naranjas. ¿Cuántos mangos hay?

Arturo tiene S/.30, Vanessa S/.22. ¿Cuánto soles tendría que gastar Arturo para tener tanto como Vanessa?

MUCHAS
GRACIAS

The image features the Spanish phrase "MUCHAS GRACIAS" (Many thanks) written in a large, stylized, purple font with a yellow outline. The text is arranged in two lines: "MUCHAS" on top and "GRACIAS" below it. The background is white, and the entire graphic is set against a larger orange gradient background. Three decorative flowers are integrated into the design: a large purple flower with a yellow center on the left, a smaller pink flower with a yellow center on the right, and a yellow flower with a yellow center at the bottom right. Green leaves are visible behind the flowers.