

MATEMÁTICAS

Valor posicional

Fase Amazonas



 FUNDACIÓN
VALLE DEL LILI

Excelencia en Salud al servicio de la comunidad

 Aula
Lili

El tesoro de la abuela Candelaria



Lili
Colección



¡Hola!

Tu amigo Liloo te saluda. Hoy vamos a jugar, sonreír y aprender. Comencemos por marcar nuestra guía de trabajo, ya sea con nuestro nombre o un dibujo que nos identifique. También podemos escribir o dibujar cómo nos sentimos hoy.



Yo soy:

Hoy me siento:



Aprendamos a identificar el valor posicional



¿Qué aprenderemos hoy?

Aprenderemos a identificar el valor posicional de los números naturales hasta la centena de mil para resolver situaciones de la vida cotidiana que requieran contar grandes cantidades de elementos.



Te quiero contar que...

En nuestra vida cotidiana, muchas veces nos encontramos con situaciones en las que tenemos que **contar grandes cantidades** de elementos y resulta muy útil **agruparlas** para poder contarlas de forma más sencilla. Por ejemplo, cuando vamos a comprar algo al supermercado o a la tienda, conocer el **valor posicional** de las **unidades de mil** nos permite saber cuánto dinero debemos pagar y cuánto nos deben devolver.





Ahora cuéntame tú...

- ¿Podrías describir alguna situación de tu vida cotidiana en la que hayas tenido que contar dinero?
- ¿Pudiste resolverla?
- ¿Sabes qué significa la cantidad de ceros que tienen las monedas y los billetes?

¡No tengas miedo de contarlo porque cualquier idea es valiosa!





Nuestra aventura de hoy

A continuación te presentamos la historia de Julieta, quien tiene algunas dudas sobre cómo contar grandes cantidades de elementos.

Juntos, pasaremos por una serie de momentos en los que probarás con objetos, dibujos y símbolos, diferentes formas de ayudarle a Julieta a resolver sus dudas.



El tesoro de la abuela Candelaria



Julietta llegó anoche a Buenaventura, a la casa de su abuela Candelaria; y aunque fue un viaje largo desde Cali, hoy se levantó muy temprano porque quiere aprovechar cada minuto de sus vacaciones.



Así que, luego de un típico desayuno con pescado y patacón, Julieta y su abuela subieron al ático a organizar algunas cosas.

Julieta estaba encantada con el mundo desconocido que se abría ante sus ojos. Decenas de objetos que jamás había visto y que su abuela había guardado por años.



Entre tantas cajas, Julieta se encontró un cofre lleno de monedas muy extrañas. Su abuela le explicó que eran monedas de 1 peso que dejaron de producirse hace muchos años; y recordó que de niña, con esa moneda, podía comprar su dulce favorito o hacer una llamada desde un teléfono público, cuando aún no existían los celulares. Julieta abrió sus enormes ojos tratando de imaginar cómo sería el mundo sin celulares.



Su abuela le contó que estuvo guardando esas monedas por años, para poder usarlas en un momento especial.

Julieta le preguntó cuánto dinero creía que había en el cofre, pero eran tantas monedas que la abuela Candelaria no supo responder. Así que le pidió a Julieta que le ayudara a contarlas. Le dijo que formara grupitos de **10 monedas**; es decir **decenas**, para poder contarlas más fácil.

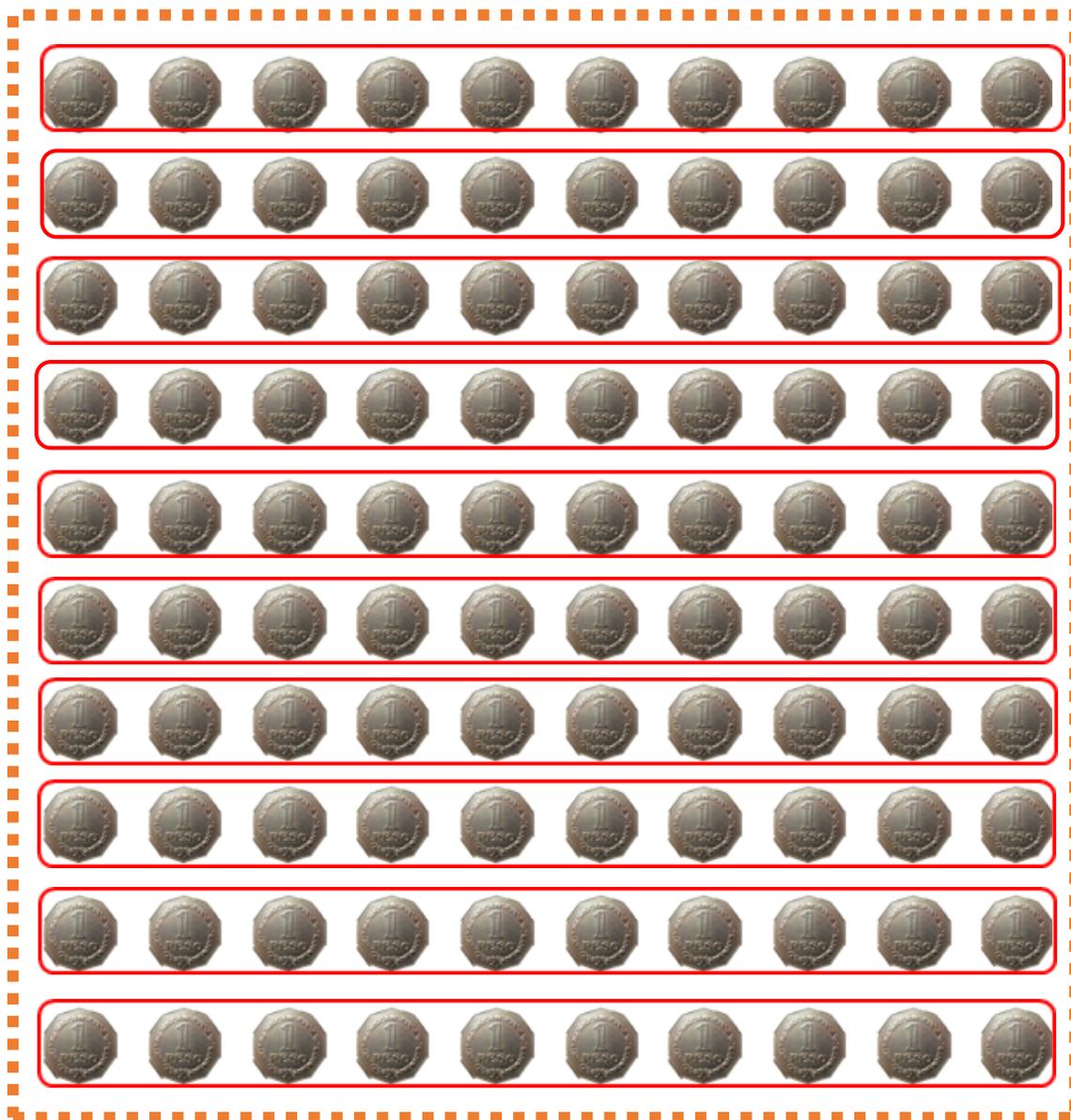
Cuando Julieta volvió a mirar el cofre, supo que iba a estar todo el día ocupada haciendo montañitas de monedas.



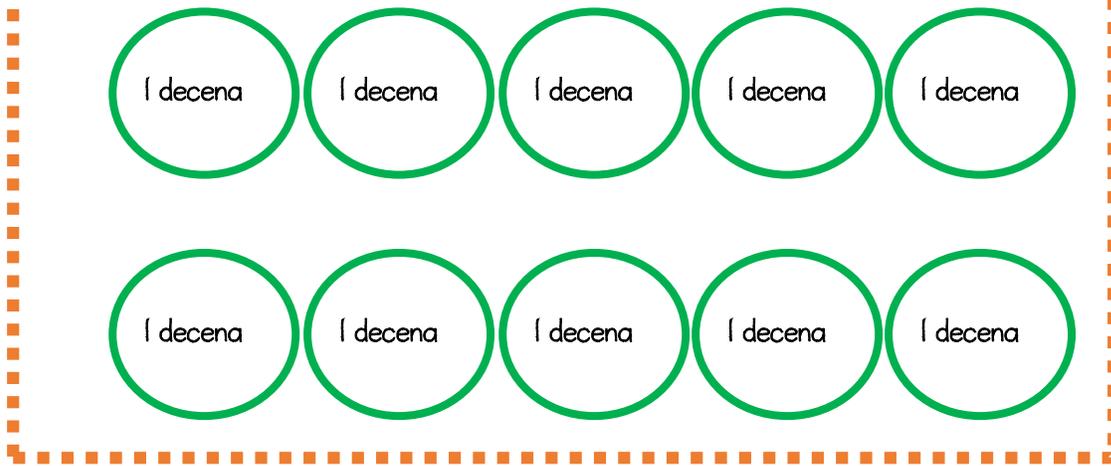
Sin embargo, le encantó la idea de pasar tiempo escuchando las increíbles historias de su abuela.



Luego de un tiempo, Julieta logró hacer **10 grupos** de **10 monedas**, y la abuela Candelaria le dijo que con esos **10 grupos** de **10 unidades** cada uno había formado **una centena**.



Una centena



Su abuela la felicitó por su trabajo, pero le dijo que aún quedaba una gran cantidad de monedas en el cofre.



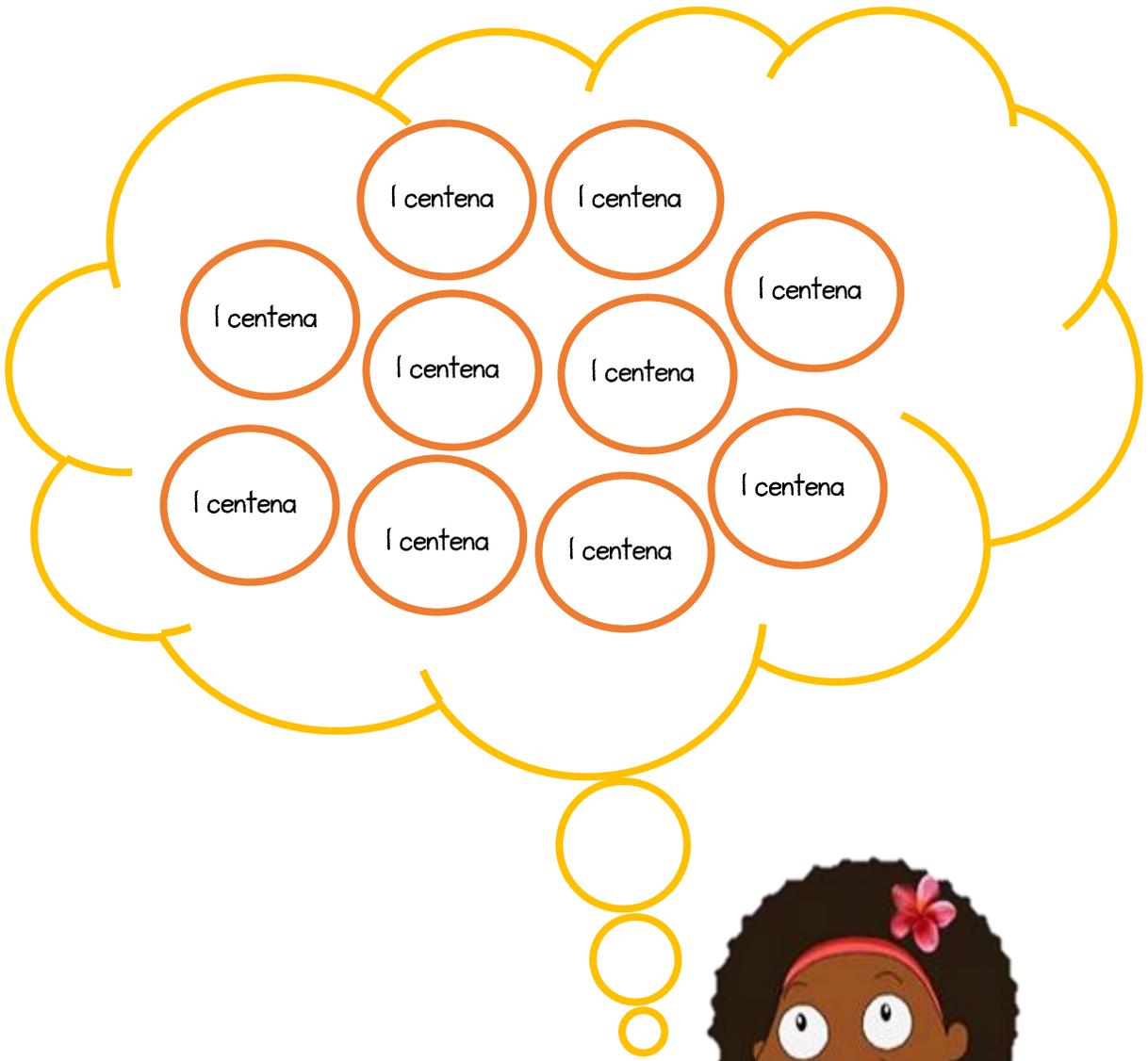
Y luego de muchas historias y **muchas montañas de monedas**, Julieta finalmente logró desocupar el enorme cofre.



Julieta y su abuela estaban asombradas con la cantidad de **grupos de 100** que había en el piso. Julieta contó **10 grupos** de **centenas** y su abuela le explicó que había formado su primera **unidad de mil**; es decir, **mil monedas (1000)**.

Una unidad de mil





Julieta se emocionó mucho porque jamás se imaginó poder tener **1000** cosas juntas. Así que siguió juntando **grupitos de 100** hasta que logró formar su **segunda unidad de mil**.



Siguió haciendo grupitos de **centenas** y logró juntar otros **8 grupos**, pero le **faltaron 2 centenas** para lograr formar su tercera unidad de mil.

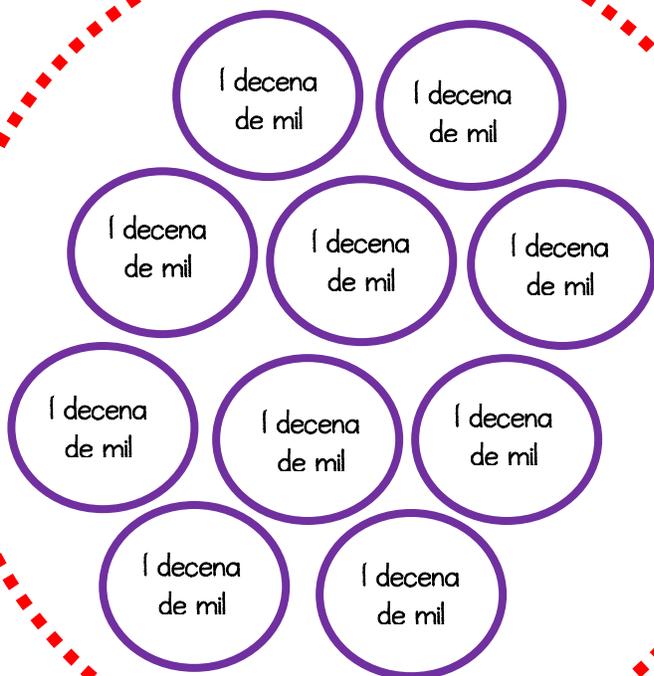
Julieta tenía mucha curiosidad con esto de los grupos, así que le preguntó a su abuela que hubiera pasado si hubiera podido juntar **10 grupos de unidades de mil** y ella le respondió que habría formado una **decena de mil**; es decir, **diez mil monedas (10.000)**.

Una decena de mil



Como Candelaria conocía muy bien a su nieta, sabía que su curiosidad no iba a parar ahí. Así que se adelantó y le contó que cuando se juntan **10 grupos** de **decenas de mil** se forma una **centena de mil**; es decir, **100 mil unidades**.

Una centena de mil



Finalmente, luego de toda su explicación, la abuela Candelaria le preguntó cuántas monedas contó, y aunque Julieta sabía que había formado **2 unidades de mil** y que le habían sobrado **8 centenas**, no pudo responderle cuántas monedas había en total.



¿Te parece si ayudamos a Julieta a resolver su duda?





Nuestro punto de partida

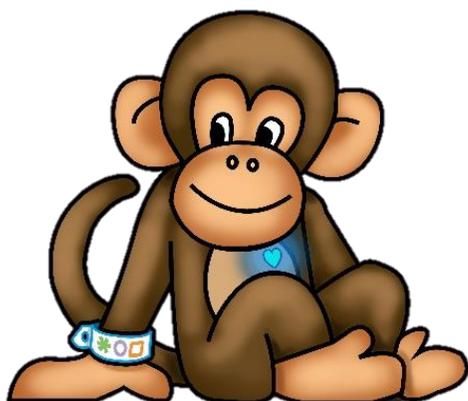


Antes de empezar, asegúrate de tener claro el problema que necesitas resolver.

Con tus propias palabras, cuéntanos cuál crees que es la duda que tiene Julieta:



Ahora, revisa en el texto los **datos** resaltados con **color fucsia** y completa la siguiente tabla. Así, podrás tener clara la información importante para resolver el problema y usarla cuando la necesites.



Número unidades de mil que formó	
Número de centenas que le sobraron	



Como habrás observado, la información resaltada con **color fucsia** en la lectura nos indica que esta es la duda que Julieta tiene que resolver:



Teniendo en cuenta el número de **unidades de mil** que formó y el número de **centenas** que le sobraron, ¿cuántas monedas tiene la abuela Candelaria?

Ahora sí, teniendo claro nuestro punto de partida,
¡empecemos nuestra aventura!



Nuestro momento de jugar con objetos



A continuación, te presentamos algunos materiales que te van a ayudar a explorar tu creatividad y a encontrar una solución al problema de Julieta.

- 30 unidades de conteo que se puedan pintar.
- Témpera de color **anaranjado**.
- Dos vasos desechables.



¿Con el uso de estos materiales, **se te ocurre alguna forma de ayudar a Julieta a contar las monedas?**

Teniendo en cuenta los datos que acabas de identificar en el cuadro que completaste, intenta encontrar alguna forma de representarlos con el material que tienes.



Recuerda: ¡No tengas miedo de intentarlo porque cualquier idea es valiosa!



Aquí tienes una idea:



1. Toma un marcador y escribe la palabra **unidad de mil** en cada uno de los vasos. Ten en cuenta que cada **unidad de mil** se forma con **10 centenas**.
2. Ahora, **pinta** de **anaranjado** el número de elementos de conteo (**centenas**) que formó Julieta para lograr juntar **2 unidades de mil** y que al final le sobraran **8 centenas**.
3. Echa en cada uno de los **vasos** el número de **centenas** que representen una **unidad de mil**.

¿Cuántas **centenas** te sobraron?



Nuestro momento de dibujar y pintar



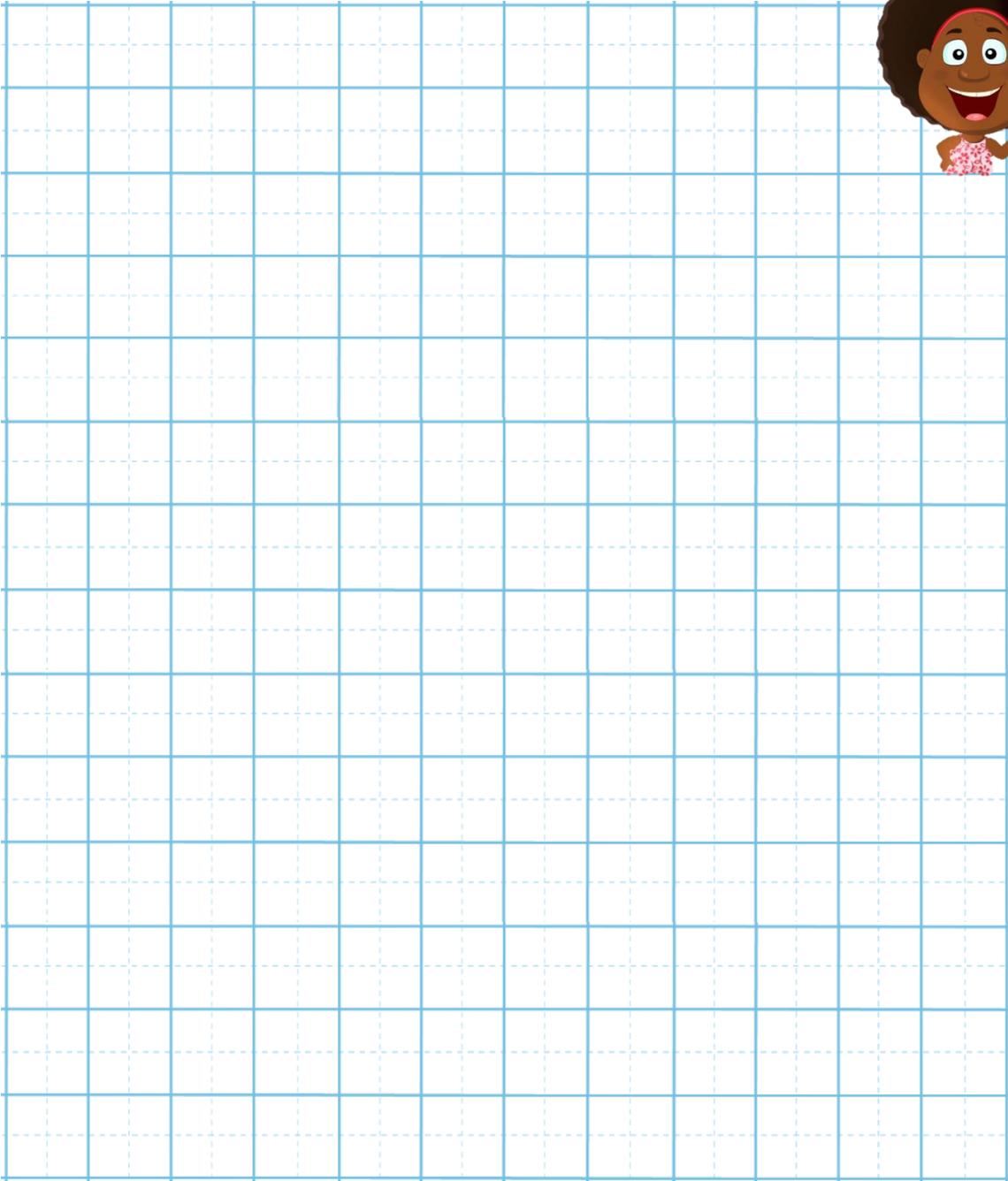
A continuación, vas a hacer un dibujo o una representación gráfica acerca de los datos que consideras importantes para ayudarle a Julieta a resolver su problema. Para ello, puedes apoyarte en la tablita que llenaste al inicio con los datos del problema.

¡Usa tu creatividad y tu propio estilo para hacerlo!





or



Ahora, que ya comprendes mejor cómo se forman las **centenas** y las **unidades de mil**, ¿te parece si seguimos practicando para ayudarle a Julieta con sus dudas?



1. Escribe sobre la línea punteada de cada círculo, el número que corresponda:

Unidad de mil

_____ UNIDADES	_____ UNIDADES	_____ UNIDADES	_____ UNIDADES	_____ UNIDADES
_____ UNIDADES	_____ UNIDADES	_____ UNIDADES	_____ UNIDADES	_____ UNIDADES



2. Ahora, **completa** el número de **círculos** que harían falta para formar **2 unidades de mil**:

2 Unidades de mil

A large rounded rectangle with a yellow border contains a 3x5 grid of circles. Each circle contains a vertical line and the word "centena".

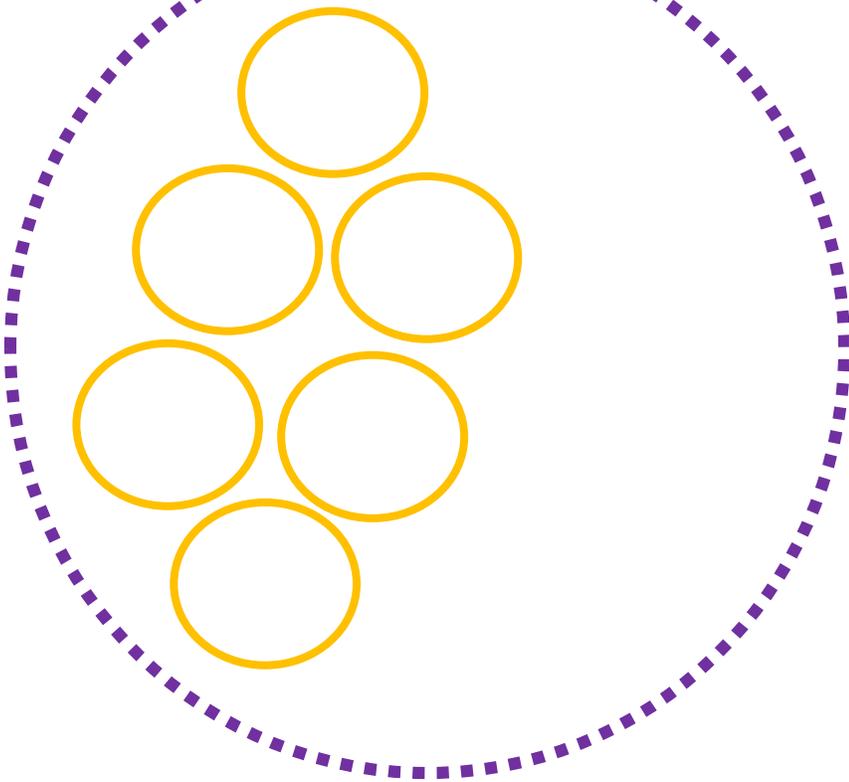
 centena	 centena	 centena	 centena	 centena
 centena	 centena	 centena	 centena	 centena
 centena	 centena	 centena	 centena	 centena



3. Teniendo en cuenta la explicación que le dio la abuela Candelaria a Julieta sobre las **decenas de mil** y las **centenas de mil**:

- Dibuja el número de círculos que faltan para completar el tipo de agrupación que se indica.
- Marca con una X el nombre que debería llevar cada uno de los círculos.

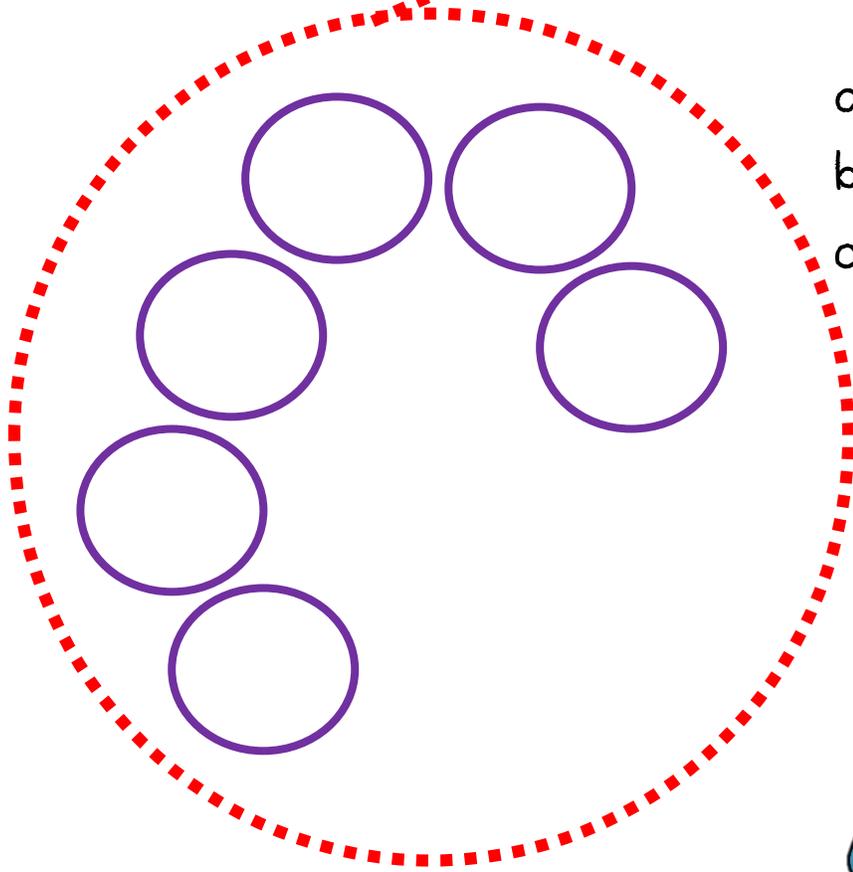
Una decena de mil



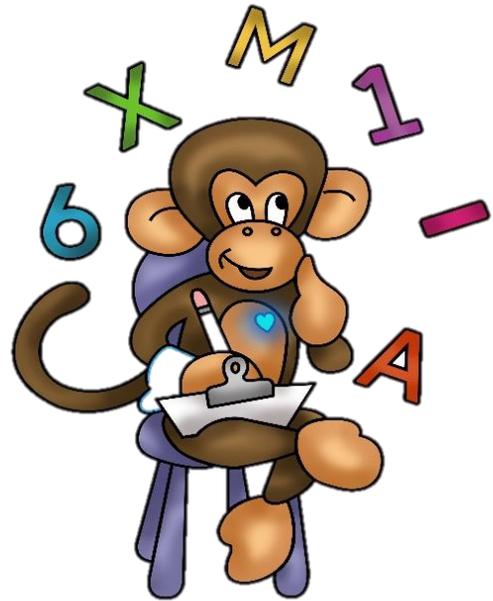
- a. 1 unidad de mil
- b. 10 decenas
- c. 1 centena



Una centena de mil



- a. 1 unidad de mil
- b. 10 decenas de mil
- c. 1 decena de mil



Nuestro momento de aprender con símbolos



Luego de explorar con el concepto de **unidades**, **decenas**, **centenas**, **unidades de mil**, **decenas de mil** y **centenas de mil** probando con objetos y dibujos, vamos a practicar con el lenguaje matemático.



¿Te animarías a contarnos qué has aprendido sobre las **diferentes formas** de **agrupar las unidades**?



El **valor posicional** es el valor que toma un dígito, es decir, un número de una cifra, de acuerdo con la posición que ocupe dentro del número.

Ya vimos cómo se representan las **unidades**, **decenas**, **centenas**, **unidades de mil**, **decenas de mil** y **centenas de mil** de forma gráfica.

Ahora vamos a aprender cómo se representan con el lenguaje matemático.



4 5 6 7 8 9



Primero, veamos cómo se representan las **unidades**, las **decenas** y las **centenas** en el lenguaje matemático:

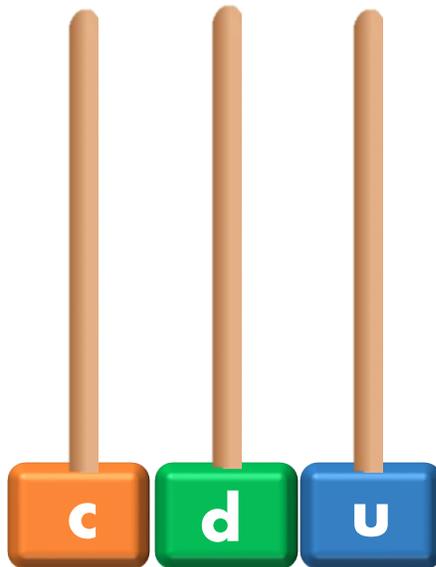
Las **unidades** siempre se ubican al lado **derecho**.

Las **decenas** van en el **centro**.

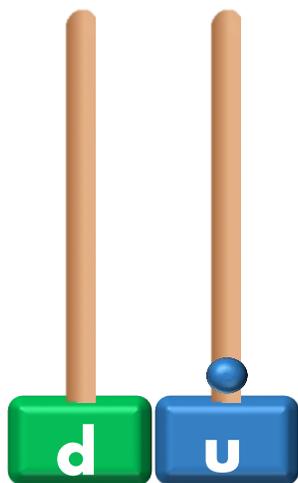
Y las **centenas** se ubican al lado **izquierdo**.

LADO IZQUIERDO

LADO DERECHO



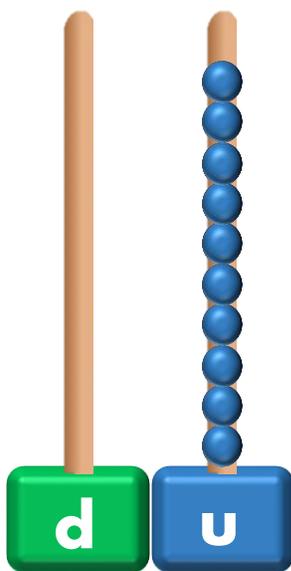
Así quedaría representada **una unidad**:



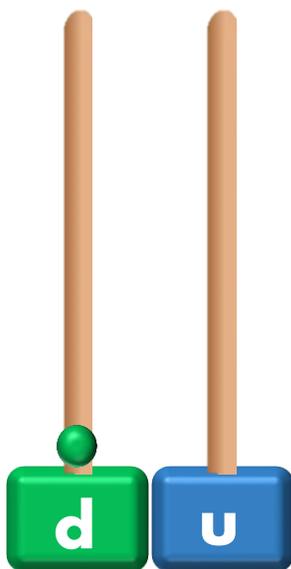
Decenas (d)	Unidades (u)
	1



Así quedaría representada **una decena**:



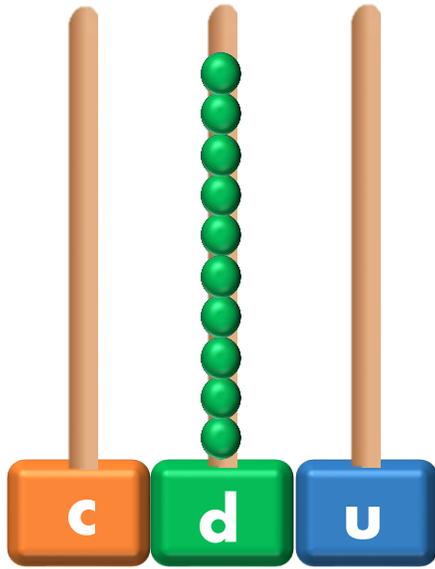
Cuando completas 10 elementos en el lugar de las unidades, estas 10 unidades se convierten en una decena. Así que todas ellas pasan al lugar de las decenas.



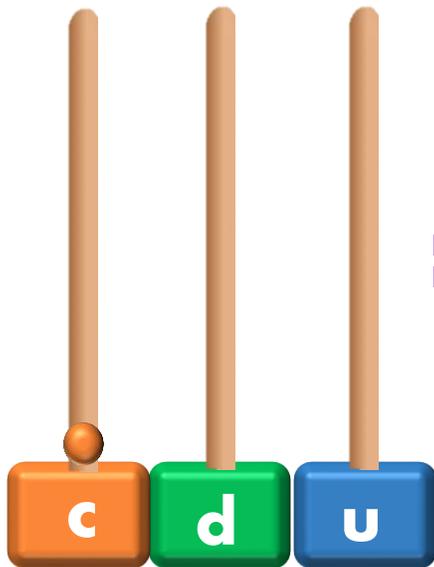
Decenas (d)	Unidades (u)
1	0

Y así quedaría representada **una centena**:





Cuando completas 10 decenas, esos 10 elementos se convierten en una centena. Así que todos ellos pasan al lugar de las centenas.



Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
1	0	0



Hay algo muy importante que debes recordar:



En cada casilla de **unidades**, **decenas** o **centenas** solo pueden ubicarse números de **una cifra**; es decir, los números del **0 al 9**. Y es por esto que cada vez que tienes **10 elementos** en las **unidades**, estas se convierten en **1 decena** y pasan al lugar de las **decenas**. Y cuando tienes **10 decenas** en el lugar de las **decenas**, estas se convierten en **1 centena** y pasan al lugar de las **centenas**.



Como te habrás dado cuenta, el número **1** toma un valor diferente dependiendo de la posición en la que esté ubicado y a esto se le conoce con el nombre de **valor posicional**.



Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
		1

1 unidad = 1 unidad

Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
	1	0

1 decena = 10 unidades

Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
1	0	0

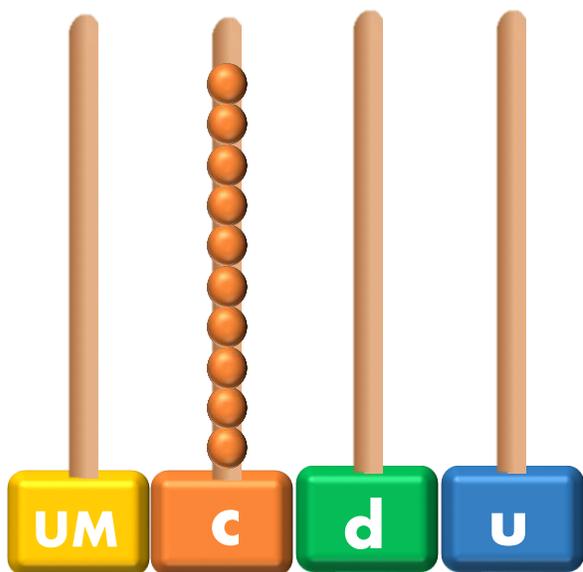
1 centena = 100 unidades



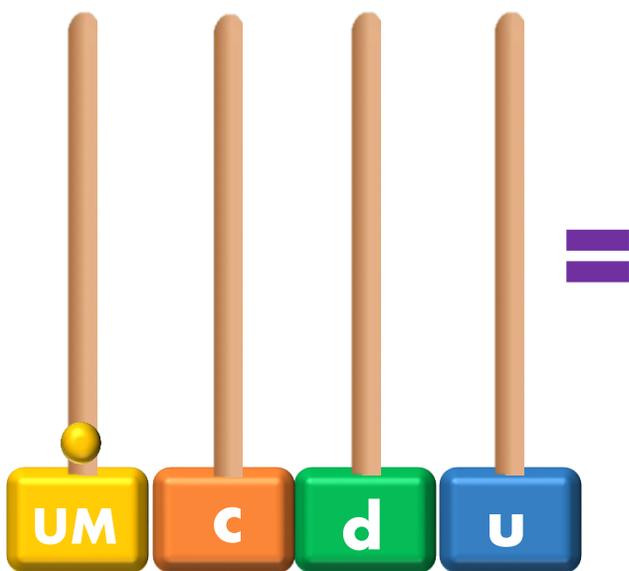
Ahora que dominas el tema de las **unidades**, **decenas** y **centenas**, en el lenguaje matemático, **¡ya puedes pasar al nivel avanzado de este juego del valor posicional!**



Como ya aprendiste en el momento de jugar con objetos y de dibujar y pintar, la siguiente posición, luego de las **centenas** es la **Unidad de Mil (UM)**. Ahora veamos cómo se representa en el lenguaje matemático:



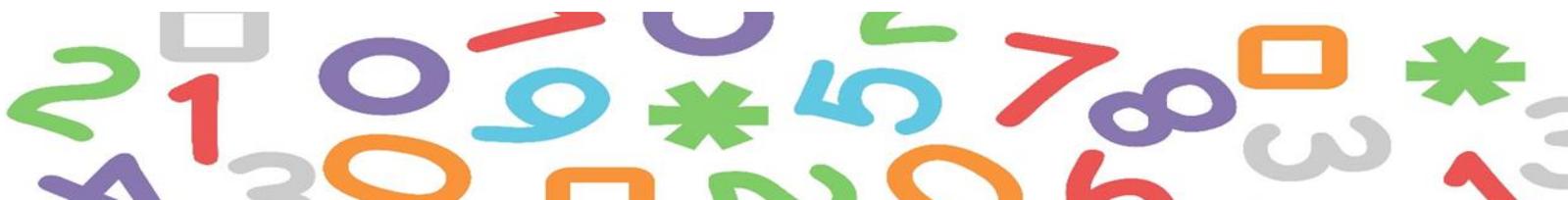
Cuando completas **10 centenas**, esos **10 elementos** se convierten en **una Unidad de Mil (UM)**. Así que todos ellos pasan al lugar de las **Unidades de Mil (UM)**.



Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
1	0	0	0



MIL



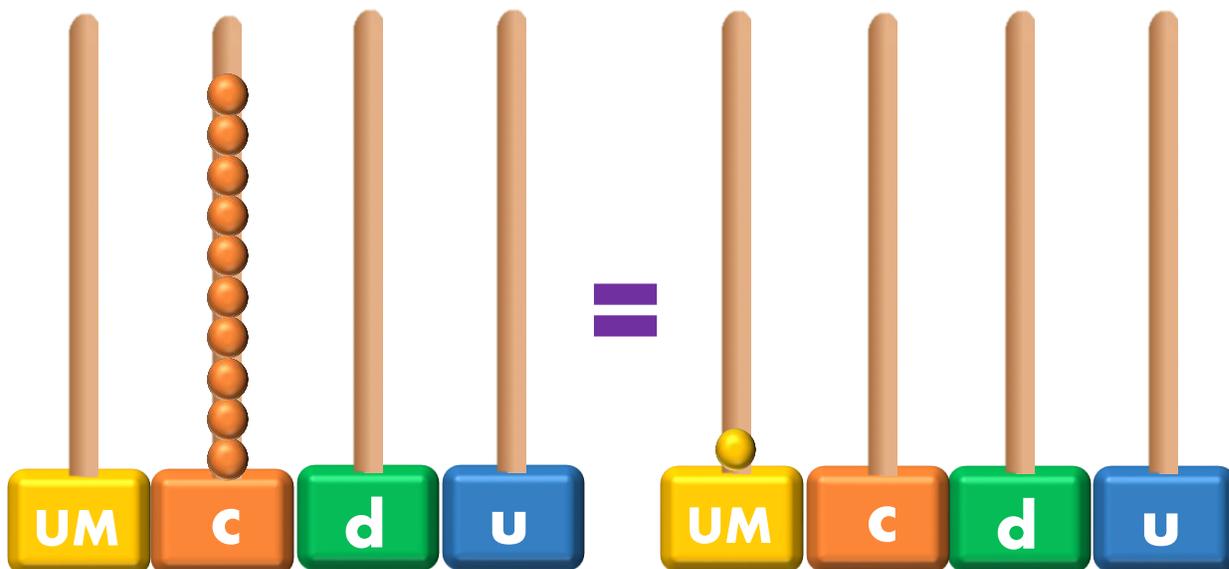
Con todo lo que ya sabes sobre las **centenas** y las **unidades de mil**, te animarías a ayudarle a Julieta a responderle a la abuela Candelaria:

¿Cuántas monedas tenía guardadas en su cofre?

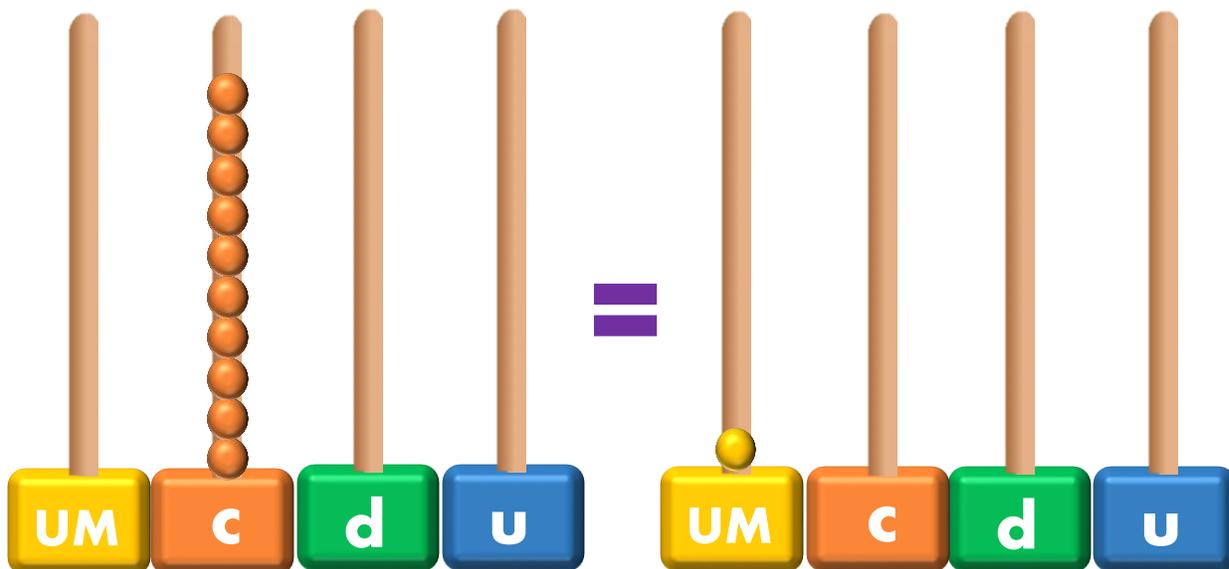


Teniendo en cuenta que:

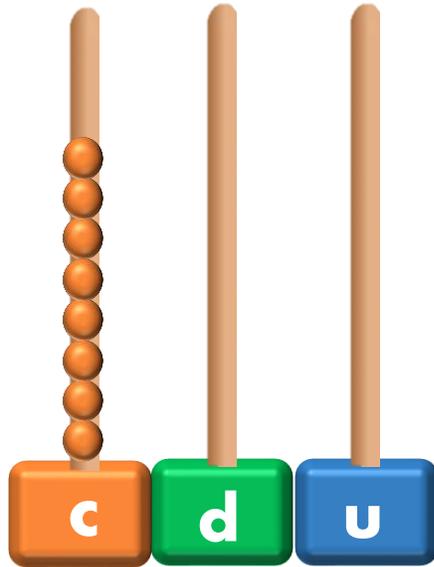
- a. Al comienzo Julieta juntó **10 centenas** y logró formar **1 unidad de mil**:



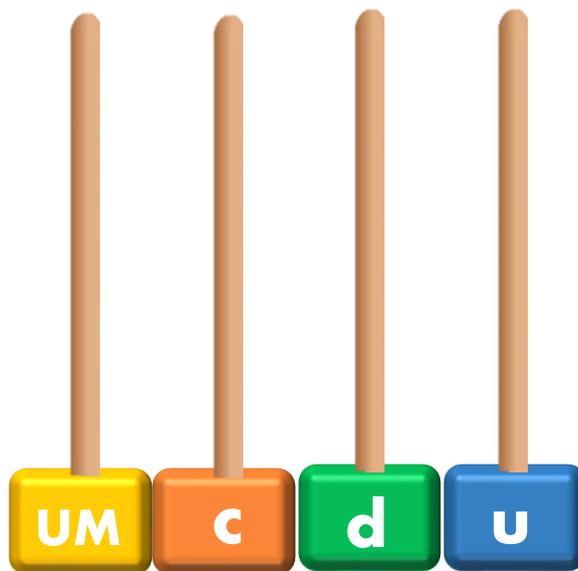
- b. Que luego logró formar otra **unidad de mil**.



C. Y que al final, luego de formar **dos unidades de mil**, le sobraron **8 centenas**:



1. Representa en el ábaco el **total** de **unidades de mil** que formó y el número de **centenas** que le sobraron a Julieta:



2. Completa la tabla con el número que corresponda:

Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)

3. Completa el número de unidades que cada grupo representa y luego súmalas:

2 unidades de mil = unidades
+
8 centenas = unidades

unidades



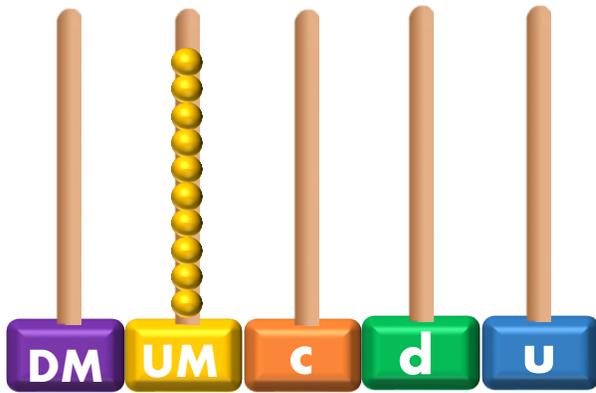
¡Felicitaciones! Finalmente lograste ayudarle a Julieta a contar las monedas.

Pero ella aún sigue un poco confundida con el tema de las **decenas de mil** y **centenas de mil**.

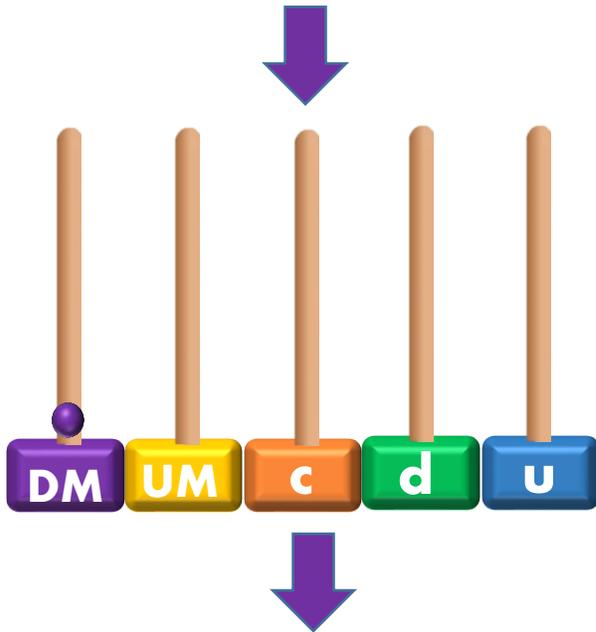
Así que, ¿te parece si seguimos conociendo un poco más sobre estas formas de agrupar las unidades?



La siguiente posición, luego de la **Unidad de Mil (UM)** es la **Decena de Mil (DM)**:



Cuando completas **10** **Unidades de Mil (UM)**, esos **10** **elementos** se convierten en una **Decena de Mil (DM)**. Así que todos ellos pasan al lugar de las **Decenas de Mil (DM)**.

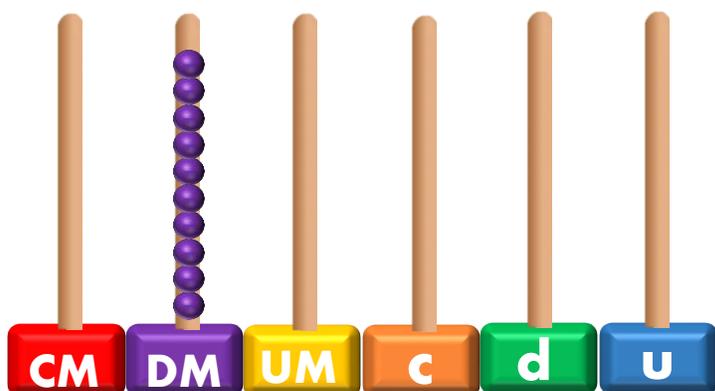


Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
1	0	0	0	0

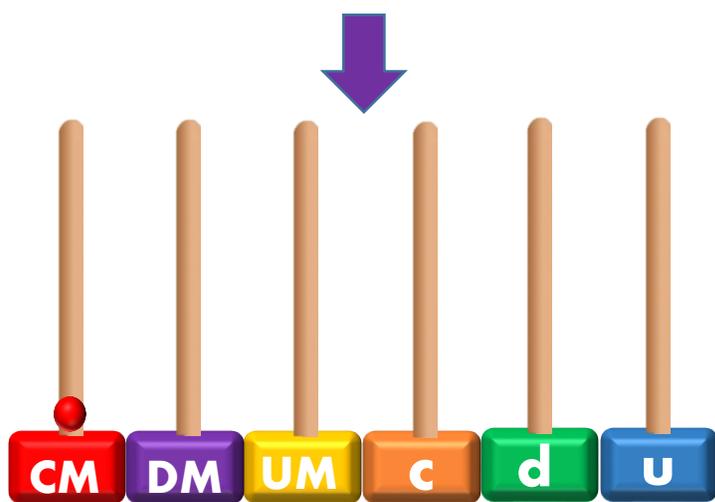
➔ DIEZ MIL



La siguiente posición, luego de la **Decena de Mil (DM)** es la **Centena de Mil (CM)**:



Quando completas 10 Unidades de Mil (UM) esos 10 elementos se convierten en una Decena de Mil (DM). Así que todos ellos pasan al lugar de las Decenas de Mil (DM).



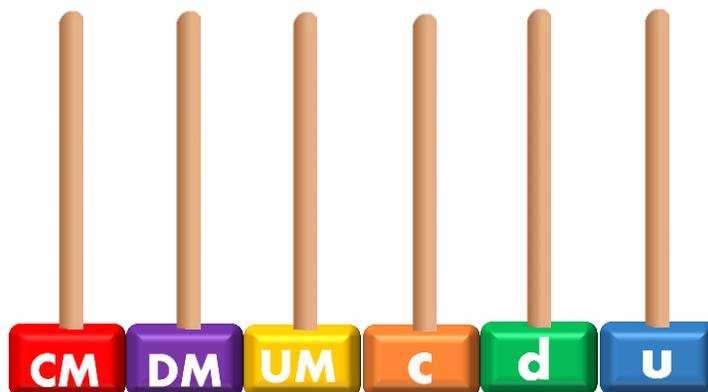
Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
1	0	0	0	0	0

→ CIEN MIL

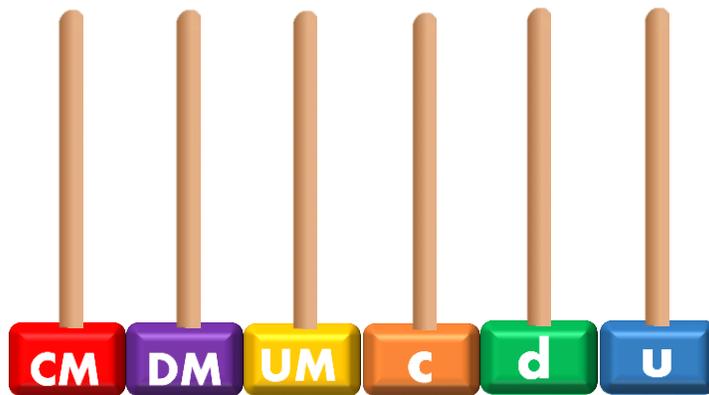


Ahora, con todo lo que has aprendido sobre valor posicional, ¿te animarías a representar los siguientes números en los ábacos?

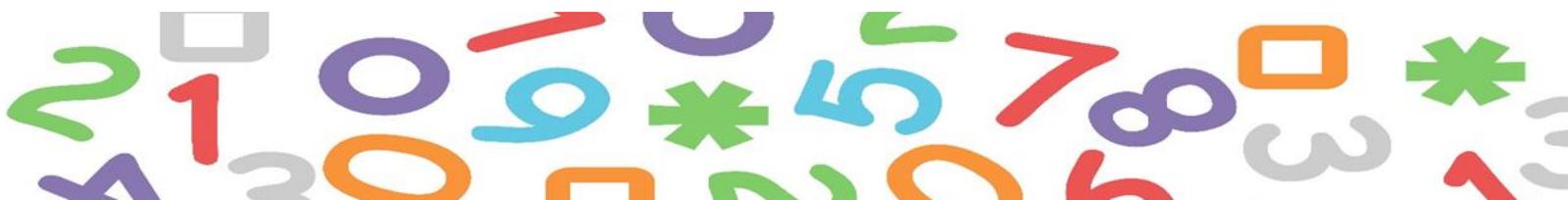
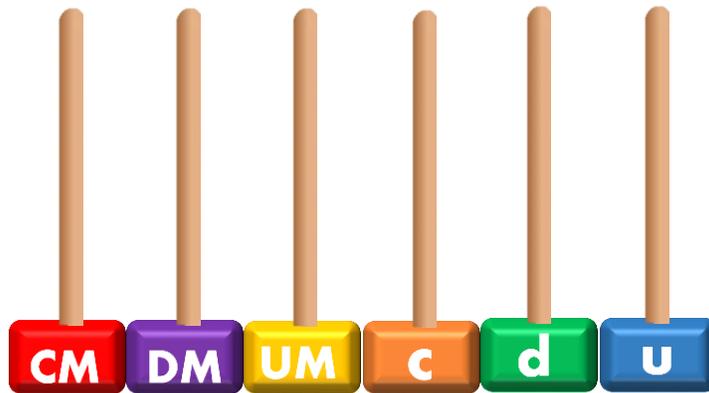
Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
5	1	3	2	0	0



Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
	7	6	3	5	0



Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
9	7	5	2	3	5



Si eres una persona curiosa como Julieta y quieres divertirte y practicar un poco con el tema del valor posicional sin duda, [ieste link es para ti!](https://www.ictgames.com/mobilePage/abacus/)

<https://www.ictgames.com/mobilePage/abacus/>



Luego de terminar de contar las monedas, Julieta y su abuela compraron algunas cosas en el supermercado. Organiza los valores de cada cuadro punteado de la columna izquierda y une cada uno con el producto que corresponda:

2 Unidades de Mil
0 unidades
8 centenas
5 decenas
1 Decena de Mil



\$ 25.500

0 unidades
5 centenas
0 decenas
2 Decenas de Mil
5 Unidades de Mil



\$ 12.850

0 unidades
9 centenas
5 decenas
3 Decenas de Mil
2 Unidades de Mil



\$ 32.950



Nuestro momento de comprobar



A continuación se presentan las respuestas a las actividades que realizaste en el momento de *dibujar y pintar* y en el de *aprender con símbolos*. Observa tus respuestas y compáralas con la siguiente información:



Momento de dibujar y pintar



Escribe sobre la línea punteada de cada círculo, el número que corresponda:

Unidad de mil

$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$
$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$	$\frac{100}{\text{UNIDADES}}$



Ahora, **completa** el número de **círculos** que harían falta para formar **2 unidades de mil**:

2 Unidades de mil

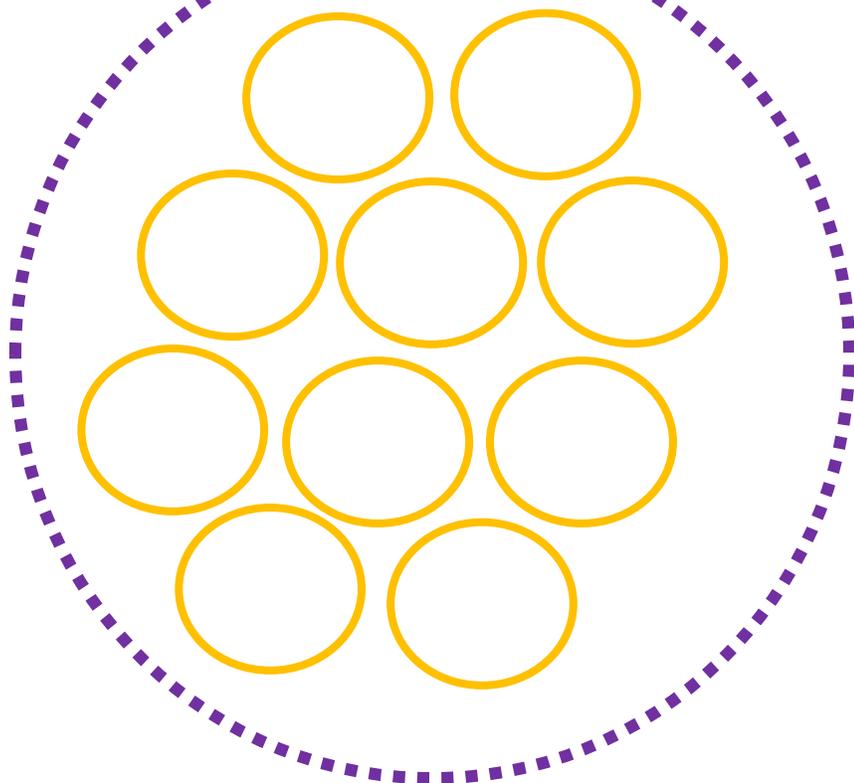
A large rounded rectangle with a yellow border contains a 4x5 grid of 20 circles. Each circle contains a vertical line and the word "centena".



Teniendo en cuenta la explicación que le dio la abuela Candelaria a Julieta sobre las **decenas de mil** y las **centenas de mil**:

- Dibuja el número de círculos que faltan para completar el tipo de agrupación que se indica.
- Marca con una X el nombre que debería llevar cada uno de los círculos:

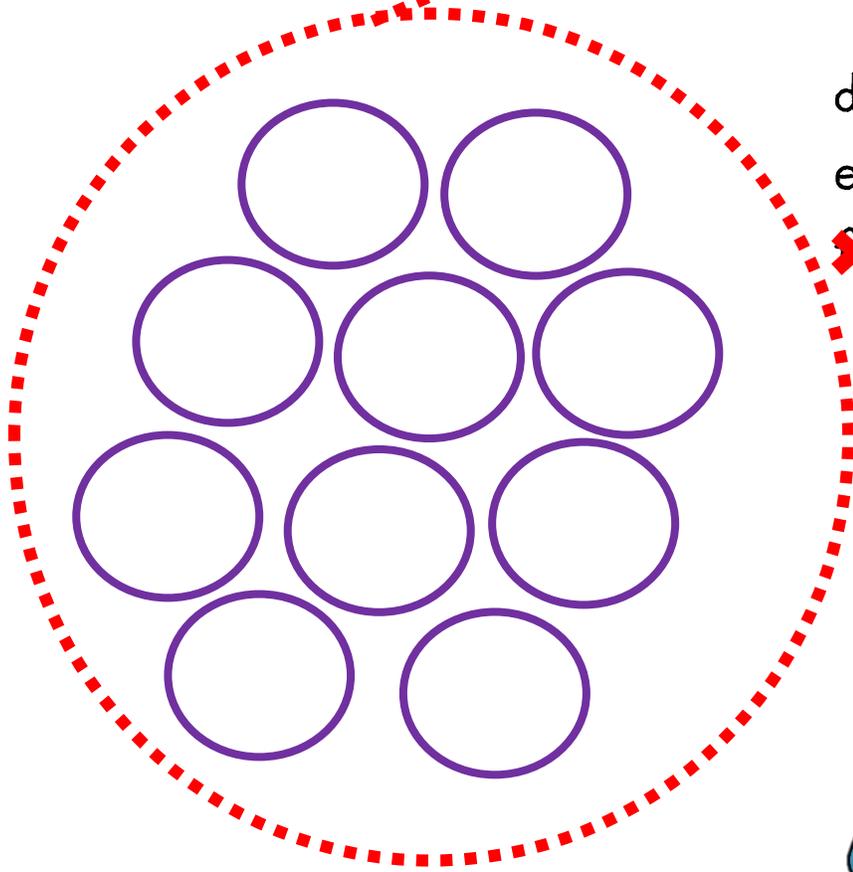
Una decena de mil



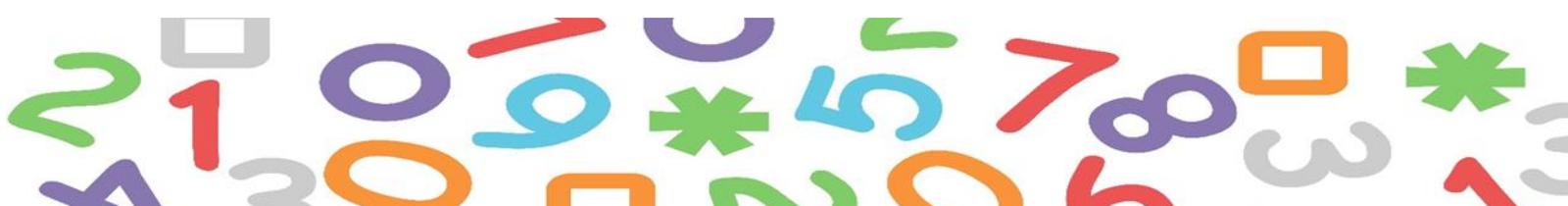
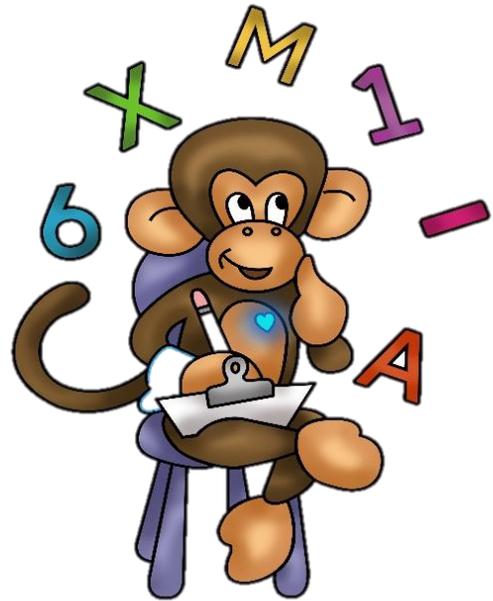
- a. 1 unidad de mil
- e. 10 decenas
- f. 1 centena



Una centena de mil



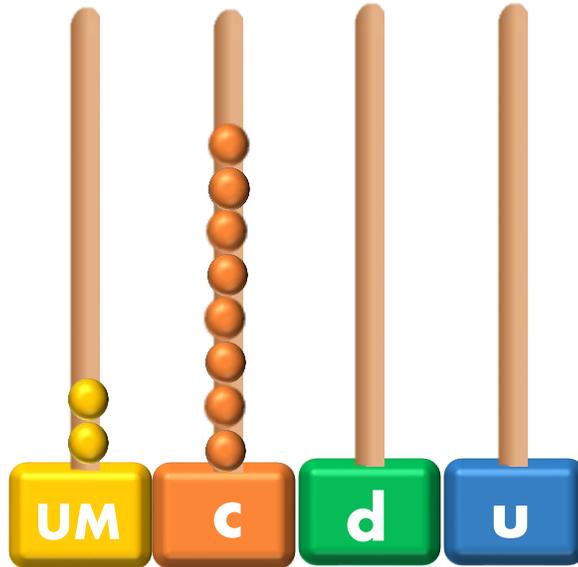
- d. 1 unidad de mil
- e. 10 decenas de mil
- ~~f. 1 decena de mil~~



Momento de aprender con símbolos



Representa en el ábaco el **total** de **unidades de mil** y **centenas** que le sobraron a Julieta:



Completa la tabla con el número que corresponda:

Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
2	8	0	0



Completa el número de unidades que cada grupo representa y luego súmalas:

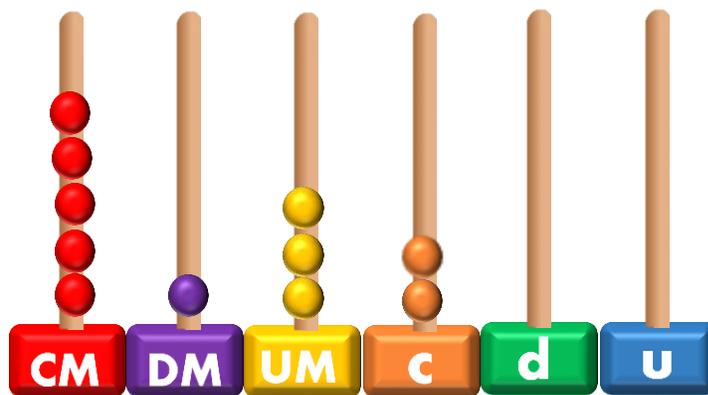
2 unidades de mil	=	2000	unidades
8 centenas	=	800	unidades
			+
			unidades

2800	unidades
------	----------

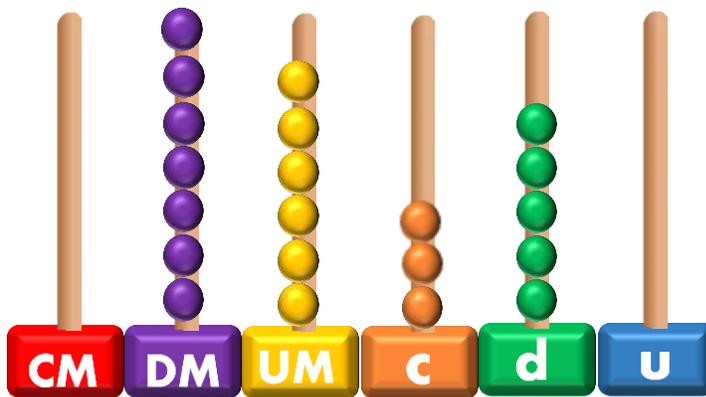


Ahora, con todo lo que has aprendido sobre valor posicional, ¿te animarías a representar los siguientes números en los ábacos?

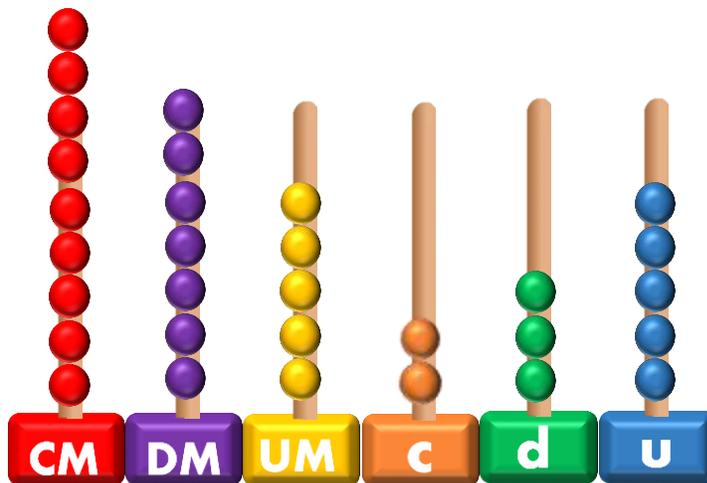
Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
5	1	3	2	0	0



Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
	7	6	3	5	0



Centenas de mil (CM)	Decenas de Mil (DM)	Unidades de Mil (UM)	Centenas (c)	Decenas (d)	Unidades (u)
9	7	5	2	3	5



Luego de terminar de contar las monedas, Julieta y su abuela compraron algunas cosas en el supermercado. Organiza los valores de cada cuadro punteado de la columna izquierda y une cada uno con el producto que le corresponda:

2 Unidades de Mil
0 unidades
8 centenas
5 decenas
1 Decena de Mil

12850



\$ 25.500

0 unidades
5 centenas
0 decenas
2 Decenas de Mil
5 Unidades de Mil

25500



\$ 12.850

0 unidades
9 centenas
5 decenas
3 Decenas de Mil
2 Unidades de Mil

32950



\$ 32.950





¡Excelente trabajo!

Al final, lograste ayudarle a Julieta a resolver su problema de 3 formas diferentes: con objetos, con dibujos y con símbolos.



Nuestro momento de concursar



¿Pasta para la cena o para formar una decena?

Materiales

- Pasta en forma de tornillos.
- Cuerda.
- Tempera azul, verde, anaranjada, amarilla, morada y roja.
- Pinceles.





Instrucciones

1. Cada participante recibirá una bolsa con **3 decenas** de tornillos de pasta y una cuerda.
 2. Con este material deberá hacer un collar que represente el número **154.758**.
1. Para ello deberá pintar:
 - Con **azul** los tornillos que representen las **unidades**.
 - Con **verde** los tornillos que representen las **decenas**.
 - Con **anaranjado** los tornillos que representen las **centenas**.
 - Con **amarillo** los tornillos que representen las **Unidades de Mil**.
 - Con **morado** los tornillos que representen las **Decenas de Mil**.
 - Y con **rojo** los tornillos que representen las **Centenas de Mil**.



2. Luego de pintar los tornillos, cada participante deberá meter uno a uno los tornillos en la cuerda de acuerdo al orden en el que se ubiquen las **unidades**, las **decenas**, las **centenas**, las **Unidades de Mil**, las **Decenas de Mil** y las **Centenas de Mil**.
3. El ganador será el primero que logre terminar el collar y ponérselo en el cuello.

Ahora sí, ¡a divertinos!



Referencias y enlaces de apoyo

Imagen niño. Página 4

https://es.123rf.com/photo_86270995_ilustraci%C3%B3n-de-un-ni%C3%B1o-kid-holding-dinero-dando-cambio.html

Imagen abuela. Página 6

<https://maguared.gov.co/project/guillermina-y-candelario/>

Imagen abuela y niña. Página 7

<https://maguared.gov.co/project/guillermina-y-candelario/>

Imagen abuela. Página 8

<https://maguared.gov.co/project/guillermina-y-candelario/>

Imagen familia. Página 21

https://www.freepik.es/vector-gratis/familia-abuelos-padres-ninos-dibujos-animados_4889873.htm

Imagen conchas de mar. Página 24

<https://www.pngwing.com/es/free-png-zmlus>

Imagen productos. Página 50

<https://www.pinterest.es/pin/636766834805464617/>



Tema

Valor posicional

Competencia abordada

Identifica el valor posicional de los números naturales hasta la centena de mil para resolver situaciones de la vida cotidiana.



Materiales necesarios para esta sesión

Momento de jugar con objetos

- 30 elementos de conteo.
- Témpera de color anaranjado.
- 2 vasos desechables.
- Marcadores.

Juego matemático

- Pasta en forma de tornillos.
- Cuerda.
- Tempera azul, verde, anaranjada, amarilla, morada y roja.
- Pinceles.
- Bolsas.

