Guía 2 A

Calculemos sumas y restas como hacen los adultos

Hagamos cuentas a nuestra manera



Doña Luna tiene dos tiendas: "Las Brisas" y "El Alto".

Ella elabora una tabla en la que registra las cantidades de algunos de sus productos.

Tabla 1. Cantidad de algunos productos
(Cantidad en Libras)

PRODUCTO	FRUTAS		VERDURAS		TUBÉRCULOS	
TIENDA	Naranjas	Guayabas	Lechugas	Pepinos	Papas	Zanahorias
Las Brisas	53	22	12	30	120	85
El Alto	41	18	23	22	83	57



1. Haz lo que se te pide:

- ¿Cuáles de los productos que vende doña Luna se producen en tu región?
- ¿Cuáles de estos productos consumen en tu casa y cuáles no?
- Haz un listado de otras frutas, verduras y tubérculos que conozcas. Indica cuáles se producen en tu región y cuáles no, y haz una tabla en la que organices la información.

2. Di en cuál de las dos tiendas hay:

- **Más lechuga.**
- **Más verdura.**
- **Menos zanahoria.**
- **Menos fruta.**

3. Contesta las preguntas:

- ¿En la tienda "El Alto" hay más naranjas que guayabas?
- ¿En la tienda "Las Brisas" hay más cantidad de verdura que de tubérculos?

4. Averigua el precio de los productos de la tabla 2 y complétala. Si el producto no se encuentra en la región, averigua con tu profesor qué valor se le puede dar.

Tabla 2. Precio de algunos productos
(Precio de cada libra)

PRODUCTO	FRUTAS		VERDURAS		TUBÉRCULOS	
	Naranjas	Guayabas	Lechugas	Pepinos	Papas	Zanahorias
PRECIO						

5. Contesta las preguntas:

- ¿Qué cuesta más, una libra de naranja o una libra de guayaba?
- ¿Qué tanto más cuesta un producto que otro?

6. Calcula cuánto cuestan:

8 libras de papa.

12 libras de zanahoria.

2 kilos de naranja y 3 kilos de guayaba.

5 libras de lechuga y 2 kilos de pepinos.

7. Ayúdale a Mariana a hacer las cuentas.



Compro 3 libras de naranja,
1 kilo de guayaba y 1 kilo y medio de lechuga.
Pago con un billete de $10.000.
¿Cuánto dinero me devuelven
o cuánto me falta?



Trabaja en grupo

8. Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

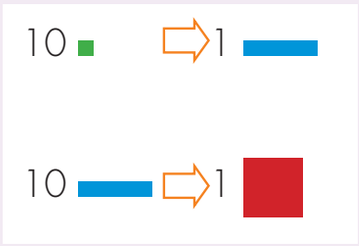
Guía 2 B

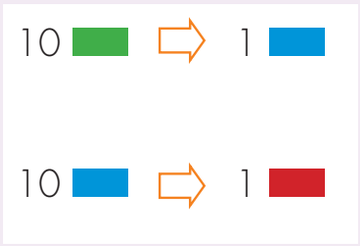
Aprendamos algo más sobre el sistema decimal de numeración

El sistema que usamos para contar, para escribir y leer los números se llama **Sistema Decimal de Numeración (SDN).**

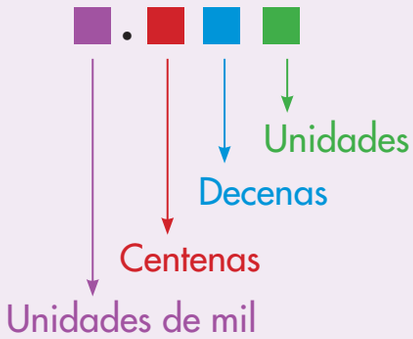
Dos principios del SDN

Principio decimal: se hacen agrupaciones de 10 en 10, así como hemos hecho con los cuadros, barras y placas, o con las fichas de colores.

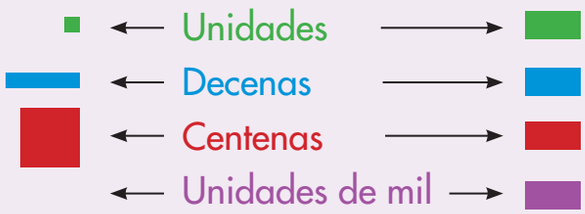




Principio posicional: la posición de las cifras indica su valor.



10 unidades ⇨ 1 decena
10 decenas ⇨ 1 centena
10 centenas ⇨ 1 unidad de mil





Trabaja solo

1. Se tiene 2.097. Di qué cifra aparece escrita en el lugar:

- de las decenas
- de las unidades
- de las unidades de mil
- de las centenas

Dos formas de imaginarse un número

Como fichas de colores.

2.097 ⇨ 209
7 sueltas

		209	7

2.097 ⇨ 20
9 sueltas
7 sueltas

	20	9	7

2.097 ⇨ 2
0 sueltas
9 sueltas
7 sueltas

2	0	9	7

Como unidades, decenas, centenas y unidades de mil.

2.097 ⇨ 209 decenas
7 unidades sueltas

Um	c	d	u
		209	7

2.097 ⇨ 20 centenas
9 decenas sueltas
7 unidades sueltas

Um	c	d	u
	20	9	7

2.097 ⇨ 2 unidades de mil
0 centenas sueltas
9 decenas sueltas
7 unidades sueltas

Um	c	d	u
2	0	9	7

2. Se tiene el número 3.586. Contesta las preguntas.

- ¿Cuántas decenas se pueden formar con la totalidad de las 3.586 unidades?
- ¿Cuántas unidades quedan sueltas después de formar las decenas?
- ¿Cuál es la cifra del lugar de las unidades?

- ¿Cuántas centenas se pueden formar con la totalidad de las 3.586 unidades?
- ¿Cuántas decenas quedan sueltas después de formar las centenas?
- ¿Cuál es la cifra del lugar de las decenas?

- ¿Cuántas unidades de mil se pueden formar con la totalidad de las 3.586 unidades?
- ¿Cuántas centenas quedan sueltas después de formar las unidades de mil?
- ¿Cuál es la cifra del lugar de las centenas?

3. Contesta las preguntas:

- ¿Cuántas unidades hay en 35 decenas?
- ¿Cuántas centenas hay en 42 unidades de mil?
- ¿Cuántas decenas hay en 125 unidades?

4. En una fábrica se empacan de a 100 dulces en una bolsa, cuántas bolsas se necesitan para empacar:

- **8.375 dulces.**
- **17.027 dulces.**





Trabaja en grupo

5. Comparen los procedimientos y las respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

Guía 2 C

Aprendamos otras escrituras para calcular adiciones y sustracciones

Escrituras para calcular adiciones

2.365 + 3.659 =?

En forma de tabla

2	3	6	5
3	6	5	9
5	9	11 1	14 4
	1	12 2	
1	10 0		
6	0	2	4

En forma de columna

Um	c	d	u
1	1	1	
2	3	6	5
3	6	5	9
6	0	2	4

1 + 2 + 3 = 6

Unidades
5 + 9 = 14
Decena Unidad

Centena
1 + 3 + 6 = 10
Unidad de mil Centena

Decenas
1 + 6 + 5 = 12
Centena Decena

2.365 + 3.659 = 6.024



1. Comparen las dos escrituras, la de tabla y la de columnas, observen las transformaciones que se hacen en cada caso.

2. Sigan los procedimientos del ábaco y de descomposición para calcular la adición **2.365 + 3.629**. Observen las correspondencias entre las cuatro escrituras.

3. Sigan el procedimiento "en forma de columnas" para calcular.

- **307 + 2.508**
- **7.689 + 506**

Escrituras en forma de columna para calcular sustracciones

3.246 – 1.257 = ?

Um	c	d	u
3	2	4	6
1	2	5	7
			?

Como 6 – 7 no se puede.
Se toma 1 decena de las
4 sueltas que hay en 3.246

Um	c	d	u
		3	
3	2	~~4~~	16
1	2	5	7
			9

1 decena ⇨ 10 unidades
10 + 6 = 16

16 – 7 = 9

Um	c	d	u
		3	
3	~~2~~	~~4~~	16
1	2	5	7
		?	9

3 – 5 no se puede.
Se toma 1 centena de las
2 sueltas que hay en 3.246

Um	c	d	u
	1	13	
3	~~2~~	~~4~~	16
1	2	5	7
		8	9

1 centena ⇨ 10 decenas
10 + 3 = 13

13 – 5 = 8

Um	c	d	u
	1	13	
3	~~2~~	~~4~~	16
1	2	5	7
	?	8	9

1 – 2 no se puede.
Se toma 1 Um de las
3 sueltas que hay en 3.246

Um	c	d	u
2	11	13	
~~3~~	~~2~~	~~4~~	16
1	2	5	7
1	9	8	9

1 Um ⇨ 10 centenas
10 + 1 = 11

11 – 2 = 9

2 – 1 = 1

3.246 – 1.257 = 1.989



Trabaja en grupo

4. Utilicen la escritura "en forma de tabla" para calcular la sustracción de la página anterior.

- Observen las correspondencias de las transformaciones que se hacen en las dos escrituras: de tabla y de columna.



Trabaja solo

5. Sigue los procedimientos de ábaco y de descomposición para calcular la misma sustracción de la página anterior.

- Observen las correspondencias entre las cuatro escrituras.

6. Sigue el procedimiento "en forma de columna" para calcular.

- **3.827 – 1.759**
- **5.083 – 294**
- **3.000 – 826**
- **6.003 – 3.427**

7. Descubre las cifras que no dejan leer las manchas.

- $\begin{array}{r} 186 \\ +\ 3\blacksquare\blacksquare \\ \hline 502 \end{array}$
- $\begin{array}{r} 247 \\ +\ \blacksquare\ 8\blacksquare \\ \hline 933 \end{array}$
- $\begin{array}{r} 4\blacksquare 6 \\ +\ 134 \\ \hline 570 \end{array}$
- $\begin{array}{r} 4\blacksquare 6 \\ -\ 121 \\ \hline 285 \end{array}$
- $\begin{array}{r} \blacksquare 15 \\ -\ 123 \\ \hline 92 \end{array}$
- $\begin{array}{r} 3.\blacksquare 4\blacksquare \\ -\ 521 \\ \hline 2.725 \end{array}$



Muestra tu trabajo al profesor

Guía 2 D

Conozcamos cómo escribían los números los Egipcios



Trabaja en grupo

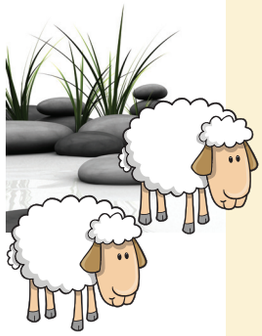
1. Lean el siguiente texto:

La forma como actualmente las personas contamos, escribimos los números y hacemos cuentas, es mas bien una invención reciente en la historia de la humanidad. Hace muchos, muchísimos años, los hombres contaban y hacían cuentas de forma muy diferente a como lo hacemos ahora.

La idea de contar no ha existido siempre. Se cree que poco a poco el hombre primitivo fue inventando formas de contestarse la pregunta: ¿cuántos hay? Por ejemplo, ¿cuántos animales tenía en el rebaño?, ¿cuántos frutos o semillas había recolectado?, ¿cuántos hombres salían a cazar?, ¿cuántos iban a la guerra con otras tribus y cuántos regresaban?



Se cree que los primeros métodos consistieron en tomar una piedra o pepa, o algo semejante, por cada animal o cosa. Imaginen, ¿cómo hacía el pastor para comprobar que la cantidad de ovejas que en la tarde regresaba de pastar era la misma cantidad que había sacado en la mañana?



En la mañana por cada oveja que salía del corral echaba una piedra en una bolsa. Esa bolsa la guardaba con mucho cuidado y cuando regresaba por la noche, por cada oveja que entraba al corral tomaba una piedra de su bolsa.

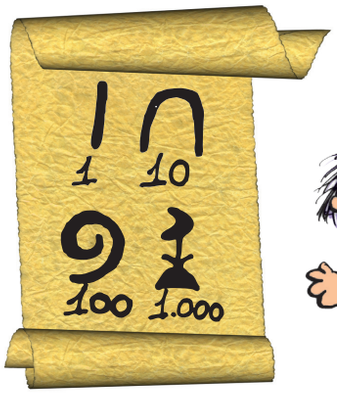
¿Qué pensaba el pastor, si después de entrar al corral la totalidad de las ovejas, todavía le quedaba una o dos piedras en la bolsa?, y ¿qué si se le acababan las piedras de la bolsa y todavía había ovejas por entrar?

Otra forma que utilizaron consistió en poner marcas sobre piedras o en árboles.



Hueso tallado de hace veinte mil años (20.000 años).
Tomado de Ifrah Georges. Historia Universal de las Cifras.
Espasa, Madrid.

Pasaron muchos años, pero muchísimos, varios miles de años, antes de que los hombres inventaran símbolos para representar las cantidades. Los egipcios, que vivieron hace unos 6.000 años, ¡se imaginan hace 6.000 años!, se inventaron signos para el 1, 10, 100 y 1.000 y con esos signos pudieron escribir muchos números y hacer cuentas.





Para ellos estos signos siempre valían lo mismo y el valor del número era la suma de los signos utilizados. Por ejemplo ellos escribían 12, así:

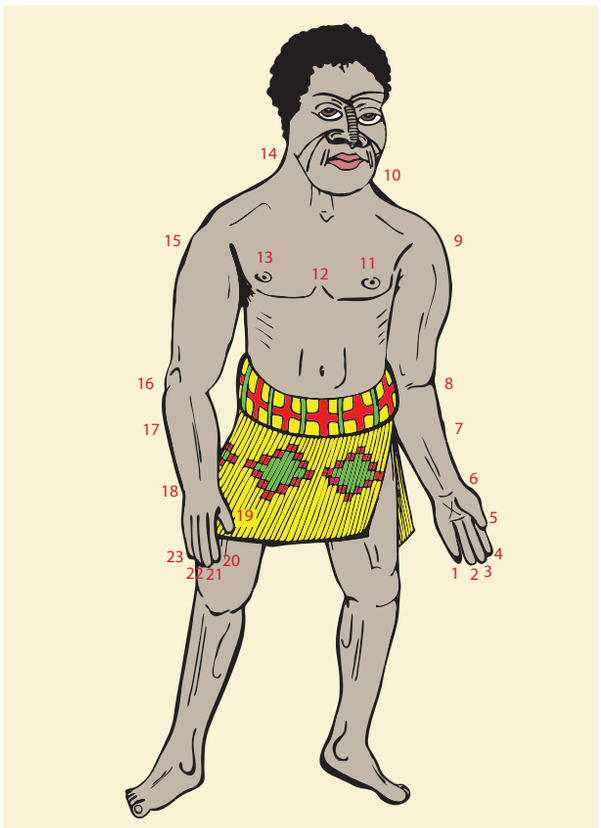




Trabaja solo

2. Escribe con los símbolos de los egipcios cómo se representaría que en el rebaño había:

- **24 ovejas**
- **112 ovejas**
- **1.102 ovejas**



Aún en nuestra época todavía hay grupos humanos que no conocen las palabras de contar: uno, dos, tres, etc., que nosotros utilizamos. Ellos cuentan usando las partes del cuerpo para representar cada número y de esa forma se las arreglan para contar colecciones de cosas. ¡Claro, así no están en capacidad de contar colecciones muy grandes!