Guía 1 A

Avancemos en el conocimiento de la estructura del SDN

Evaluemos lo que sabemos de la numeración



1. Utiliza los billetes del CRA y paga la cantidad de dinero que se indica. Haz los pagos utilizando la menor cantidad de billetes y monedas que sea posible.

- **20.500**
- **327.150**
- **980.500**
- **793.250**

2. Calcula cuántos billetes de la denominación que se indica, se necesitan para completar la cantidad de dinero que se pide en cada caso. Primero responde haciendo cuentas y después verifica tu resultado utilizando los billetes.

- Completa $100.000 con billetes de $20.000
- Completa $370.000 con billetes de $10.000
- Completa $225.000 con billetes de $5.000



3. Descubre la regla con la que varía cada secuencia de números y escribe los 4 números que siguen. Hazlo de dos formas, como números y en palabras.

- **3.920 3.940 3.960 ...**
- **53.370 53.570 53.770...**
- **403.000 443.000 483.000...**

4. Encuentra el número que hace falta para que la igualdad sea verdadera.

- **23.476 + _____ = 400.000**
- **200.000 = _____ + 85.000**
- **53.000 = 72.150 − ____**
- **230 x ____ = 23.000**
- **1.550 ÷ ____ = 310**

5. Escribe los números anterior y siguiente a los números dados.

- **3.747**
- **99.999**
- **500.000**

6. Descubre los números que tapan las manchas.



$$\begin{array}{r} 536 \\ +\ 3\square\square \\ \hline 891 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \square 5\square \\ +\ 7\square 4 \\ \hline 1100 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \square\square 4 \\ -\ 12\square \\ \hline 548 \end{array}$$

7. Representa $55.200 utilizando billetes de $10.000, $1.000 y monedas de $100. Emplea la menor cantidad de cada denominación. Reparte ese dinero por partes iguales entre 6 personas. Cuando sea necesario cambiar un billete o moneda, por otros de menor denominación, usa solamente billetes de $1.000 y monedas de $100.

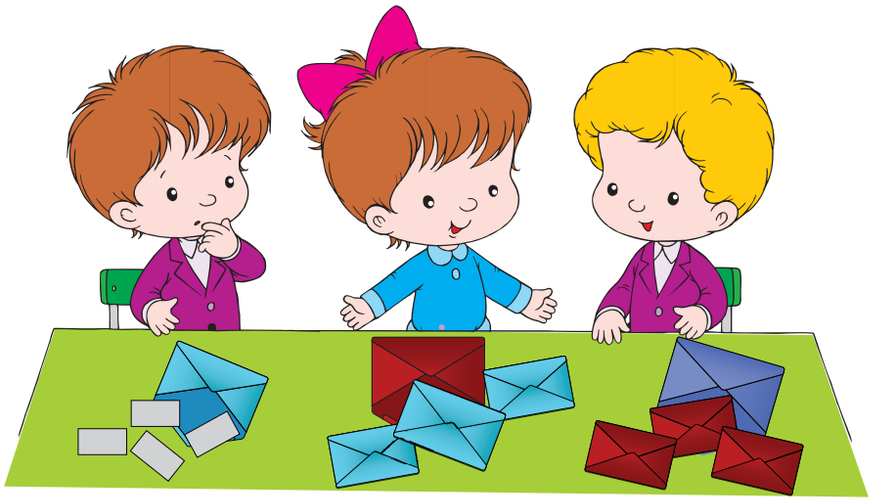


Guía 1 B

Empaquemos tarjetas y sobres

Trabaja en grupo

1. Empaca las tarjetas en sobres azules, los sobres azules en sobres rojos y los sobres rojos en sobres morados.

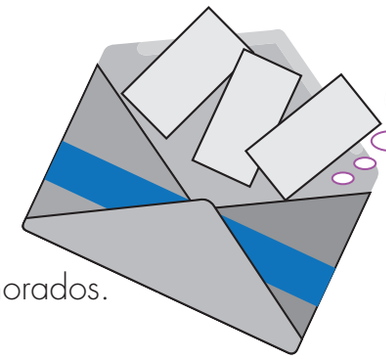


Elaboren este material.

200 tarjetas.

50 sobres azules.

20 sobres rojos y 5 sobres morados.



Para distinguir los sobres pueden hacer algunas rayas del color respectivo.

Los sobres morados son más grandes. Busquen que en los sobres morados quepan al menos 5 sobres rojos, en los rojos 5 sobres azules y en éstos al menos 5 tarjetas.

Forma de empacar:

Primer paso: Sofía empaca tarjetas en sobres azules.

Segundo paso: Rafael toma estos sobres llenos y los empaca en sobres rojos.

Tercer paso: Juan toma estos sobres rojos y los empaca en sobres morados.

Los empaques se hacen de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, etc.

Base de empaques

Diremos que la base de un empaque es la cantidad de tarjetas que se empacan en un sobre azul y de sobres de menor valor en sobres de mayor valor.

Ejemplo: un empaque de base 2 consiste en:

2 tarjetas ⇨ 1 sobre azul

2 sobres azules ⇨ 1 sobre rojo

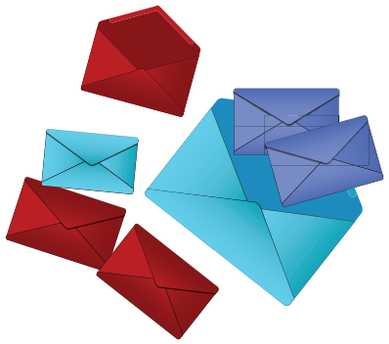
2 sobres rojos ⇨ 1 sobre morado

2. Hagan los empaques en base dos.
Llenen completamente un sobre morado y contesten las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas tarjetas van en un sobre rojo?
- ¿Cuántas tarjetas van en un sobre morado?
- ¿Cuántos sobres azules van en uno morado?

3. Tomen 51 tarjetas y hagan los empaques en base 2. Primero llenen todos los sobres azules que puedan con esa cantidad de tarjetas. Después llenen los sobres rojos que sean posibles con los sobres azules que lograron llenar y por último llenen todos los sobres morados con los sobres rojos que lograron completar.

- ¿Cuántos sobres morados pudieron llenar?
- ¿Cuántos sobres rojos llenos quedaron sueltos?
- ¿Cuántos sobres azules llenos quedaron sueltos?
- ¿Cuántas tarjetas quedaron sueltas?



4. Tomen las cantidades de tarjetas que se indican, hagan los empaques en la base que en cada caso se da. Después de completar todos los empaques contesten las preguntas de la actividad anterior.

- **34 tarjetas Base 3**
- **157 tarjetas Base 4**

5. Hagan los empaques para tener las cantidades de sobres que se indican y digan la totalidad de tarjetas que se necesitan en cada caso.

- 2 sobres morados, 3 sobres rojos sueltos, 1 sobre azul suelto y 2 tarjetas sueltas, en base 4.
- 1 sobre morado, 1 sobre azul y una tarjeta, en base 2.
- 1 sobre morado, 2 sobres rojos y 2 tarjetas, en base 3.



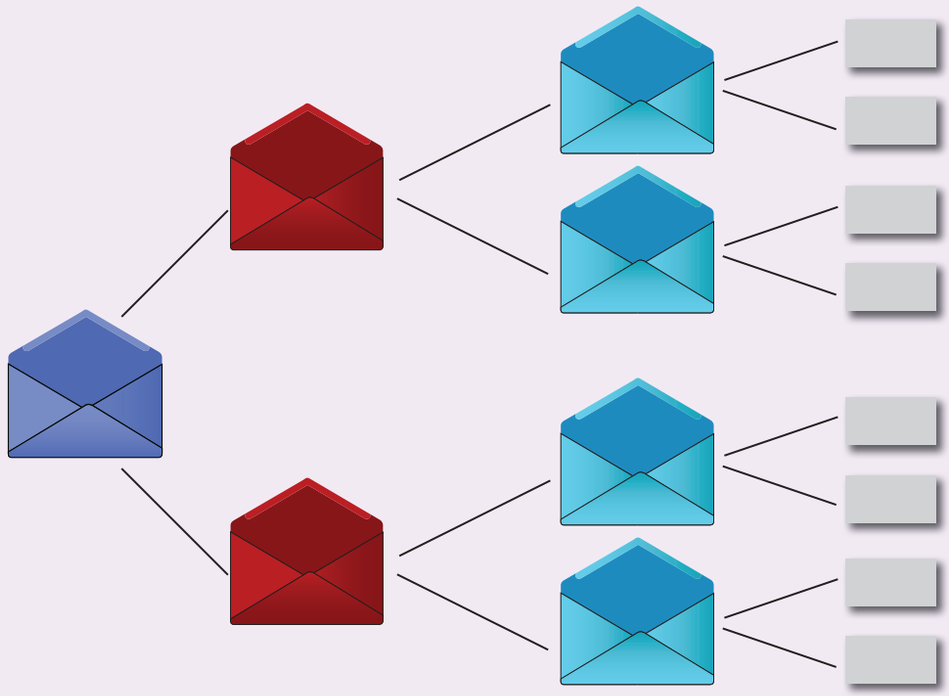
6. Intenten calcular cuántos sobres morados se alcanzan a llenar y cuántos sobres y tarjetas sueltas quedan, si se empacan 26 tarjetas en base 2. Después de hacer los cálculos, hagan los empaques y comprueben su respuesta.

7. Intenten calcular cuántas tarjetas hay en total en: 2 sobres morados, 1 sobre rojo suelto, 2 sobres azules sueltos y 2 tarjetas sueltas, en base 3. Comprueben su respuesta utilizando los sobres y tarjetas.



Representemos los empaques con diagramas de árbol

Diagrama de árbol empaque
Base 2



Trabaja solo



1. Haz los diagramas de árbol para los empaques:

- **En base 3**
- **En base 4**

2. Haz los diagramas de árbol en otras situaciones semejantes a los sobres y contesta las preguntas:

2 botones se empacan en una bolsa plástica, 3 bolsas plásticas en 1 bolsa de tela, 4 bolsas de tela en una caja de cartón y 2 cajas de cartón en 1 caja de madera.

- ¿Cuántos botones van en una caja de madera?
- ¿Cuántas cajas de madera se alcanzarían a llenar con 190 botones?

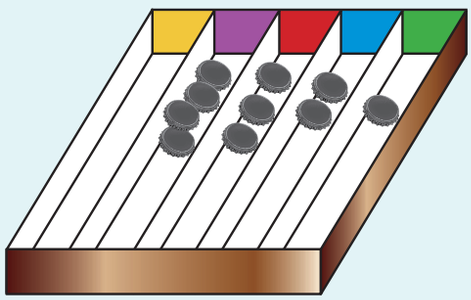


3. Pídanle a su profesora o profesor que les enseñe el juego de "**la casa de cambio**", practíquenlo y después contesten las siguientes preguntas. Primero intenten contestar haciendo cuentas, si necesitan, ayúdense con dibujos, después utilicen las fichas para comprobar sus respuestas.

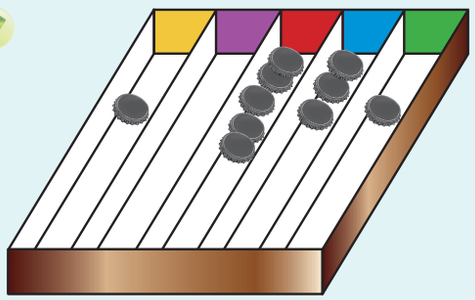


- Se juega en base 3 ¿Cuántas fichas verdes se necesitan para obtener 1 ficha morada? Y ¿cuántas para una amarilla? Elaboren el diagrama de árbol correspondiente.
- Se juega en base 4. Se inicia con 143 fichas. Indiquen las fichas de cada color con las que termina el ganador.
- Se juega en base 10 y se inicia con 3.567 fichas. Indiquen las fichas de cada color con las que termina el ganador.

4. Pídanle al profesor o profesora que les enseñe el juego de "**base y punto**", practíquenlo y después calculen la cantidad de puntos que se hacen en cada caso.



En base 3



En base 4

El ábaco y "la casa de cambio"

Para facilitar los cálculos de "**la casa de cambio**", es útil usar el ábaco.
Ejemplo: se juega en base 2 y se empieza con 29 fichas verdes.
¿Con cuántas fichas de cada color termina el ganador?

				29

⇨

			14	1

		7	0	1

⇨

	3	1	0	1

1	1	1	0	1

El ganador termina con 1 amarilla, 1 morada, 1 roja, 0 azules y 1 verde.



5. Utiliza el ábaco para resolver las siguientes preguntas:

- Se juega en base 3 y se empieza con 165 fichas verdes. ¿Con cuántas fichas de cada color termina el ganador?
- Si el ganador termina con 2 fichas amarillas, 1 roja y 2 verdes en un juego de "**la casa de cambio**" en base 4, ¿con cuántas fichas verdes empezó el juego?



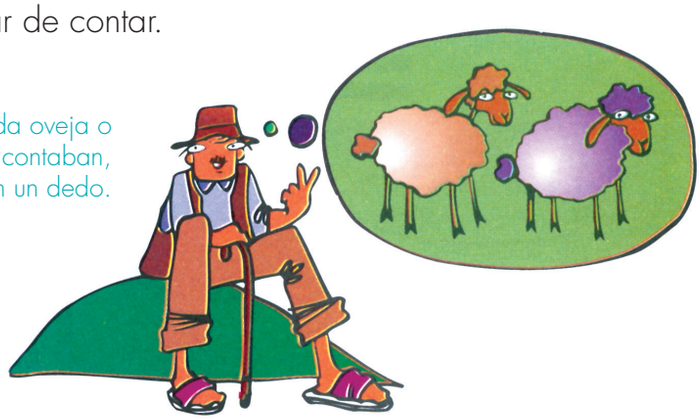
Guía 1 D

Apliquemos lo aprendido

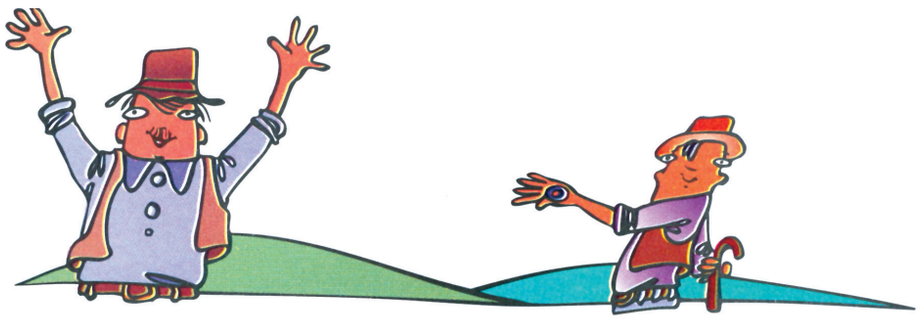
Trabaja solo

1. En una isla del Océano Pacífico los pobladores se dedicaban a la cría de ovejas. Sus vecinos de la isla más cercana eran tejedores. Entre las dos islas había un intercambio de productos que consistía en cambiar ovejas por tejidos. Se inventaron una forma particular de contar.

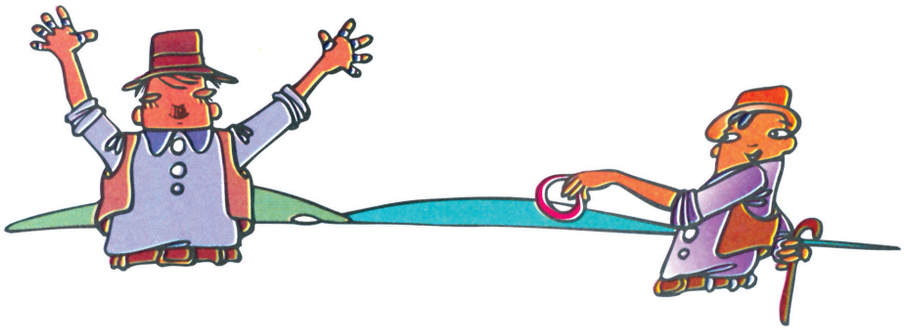
Por cada oveja o tejido que contaban, levantaban un dedo.



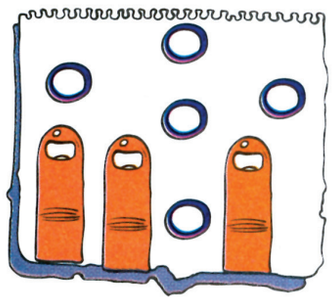
Cuando se levantaban todos los dedos de las dos manos, este conteo se cambiaba por un anillo. Bajaban los dedos y seguían contando como al principio.



Cuando en cada dedo se había colocado un anillo, este conteo se cambiaba por una pulsera. Se quitaban los anillos y continuaban el conteo.

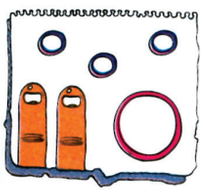


Un día Julián, habitante de la isla de ovejas, viajó a la isla de los tejidos para cambiar algunas ovejas por tejidos. El número de ovejas que Juan quería cambiar lo llevaba representado en una hojita así:

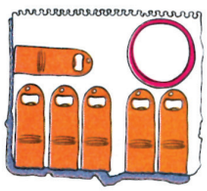


- Por cada oveja Julián recibe un tejido. ¿Cuántos tejidos recibe Julián en este viaje?

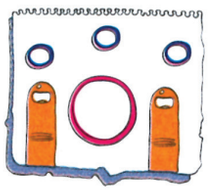
Cada una de las siguientes tarjetas representa el número de ovejas que Julián llevó a cambiar en otros viajes que hizo a la isla de los tejidos, en los meses indicados.



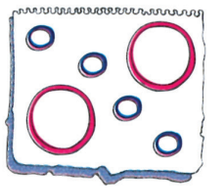
Marzo



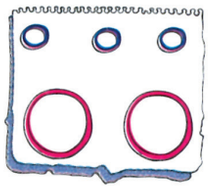
Abril



Mayo



Junio



Julio

- Dibuja las tarjetas en tu cuaderno y haz los siguientes cálculos.

  ¿Cuántas ovejas llevó Julián en cada uno de sus viajes?

  ¿En qué mes llevó el mayor número de ovejas?

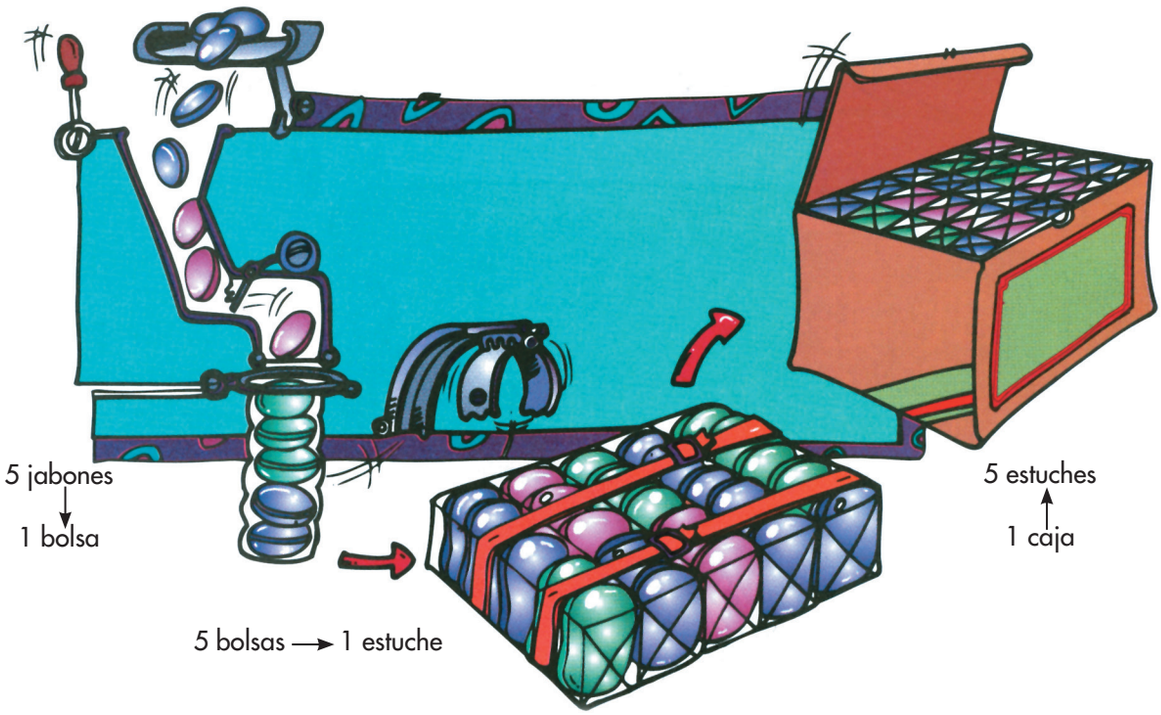
  ¿En qué mes llevó el menor número de ovejas?

  ¿En algunos de estos viajes llevó Julián el mismo número de ovejas?

  ¿Cuántas ovejas llevó Julián a la isla de los tejidos durante estos cinco meses?

- Elabora la tarjeta donde representes con los símbolos de Julián, el número total de ovejas que cambió durante los cinco meses.

2. Los vecinos de la vereda San Vicente han organizado una próspera microempresa para fabricar jabones de baño. La forma de empacar es la siguiente:



Haz los cálculos en tu cuaderno.

En una bolsa hay 5 jabones, ¿cuántos jabones hay en 3 bolsas?

En un estuche hay 5 bolsas, ¿cuántos jabones hay en total?

Para llenar 4 estuches, ¿cuántas bolsas se necesitan?

Cada caja contiene 5 estuches, ¿cuántas bolsas hay en una caja?

¿Cuántos jabones se requieren para llenar una caja?

3. Colabora en el despacho de pedidos.

Los pedidos diarios se anotan en una planilla. Debido al intenso trabajo, la planilla del día está incompleta. Cópiala y complétala en tu cuaderno.

Pedidos		Forma de empacar			
Comprador	Número de jabones	Cajas	Estuches	Bolsas	Jabones sueltos
Sr Martínez	54		2		4
Escuela "Santa Marta"	¿		1	1	2
Industria "El Roble"	140	¿		¿	
Cooperativa de padres	368	¿	¿	3	¿
Sala de belleza "Salomé"	95		¿	¿	
Tienda comunal	¿		4	4	4

Al envío de la tienda comunal se quiere agregar un jabón de oferta. ¿Cuál sería el número total de jabones para empacar? ¿Cuál será el empaque más cómodo para mandar este envío?

4. Un niño propone cómo escribir fácilmente un pedido según la forma de empacar. Sin necesidad de especificar cajas, estuches, bolsas, jabones sueltos; sencillamente con un número en el cual cada cifra esté en el lugar asignado a cada uno de los diferentes empaques.

Ejemplo: el pedido que anotamos 1302 significa:

1 caja, 3 estuches, 0 bolsas, 2 jabones sueltos.

Escribe en tu cuaderno el significado de los siguientes pedidos:

	Cajas	estuches	bolsas	jabones sueltos
2.034	¿	¿	¿	¿
341	¿	¿	¿	¿
1.444	¿	¿	¿	¿
1.100	¿	¿	¿	¿



5. Comparen sus procedimientos y respuestas.

