



Matemática

- SEMANA N°: 3
- CLASE: N° 1
- CURSO: 5° básico
- DOCENTE: 5° A: Alicia Orellana - 5° B: Marcela Castillo -
- CORREO ELECTRÓNICO: aorellana@americanacademy.cl
mcastillo@americanacademy.cl
(ambos correos serán contestados solo en días y horarios hábiles)

OBJETIVO:	Descomponer y componer números naturales.
CONTENIDOS:	Descomposición y composición de números. Valor posicional Posiciones de los dígitos

INSTRUCCIONES GENERALES:

Querido estudiante:

Con esta guía damos comienzo a la tercera semana de clases a distancia. Espero que todos estén bien y que pronto nos veamos.

Ten presente los siguientes puntos:

- Imprime este material y guárdalo ordenadamente. Archívalo en una carpeta o pégalo en tu cuaderno.
- En tu cuaderno de matemática recuerda registrar cuándo hiciste las actividades:
 - **Ejemplo:**
Lunes 30 de marzo de 2020
Clase 1
Semana 3.
- Abajo del registro puedes anotar tus dudas, escribir las ideas de la clase que consideres más importantes, resolver los ejercicios o colocar un par de ejercicios inventados por tus padres (solo si pueden y tienen tiempo) que sean similares a los propuestos en la guía.
- Si no puedes imprimirlo, te sugiero que registres brevemente las ideas que te parecen más importantes y que copies y resuelvas todas las actividades en tu cuaderno.
- Si tienes una duda o consulta, dile a tus padres que me escriban al mail que aparece al inicio de esta ficha.
- En algunas guías aparecerá un solucionario al final de la página. Cuando te encuentres con este elemento es necesario que no lo veas hasta haber resuelto toda la guía con honestidad y responsabilidad.

Esperando que este material sea provechoso, me despido con un abrazo a la distancia.

Miss Marcela
Miss Alicia

¡Hola! Hoy continuamos con la Unidad 1: Números y operaciones.

Como señalamos en las guías anteriores, esta unidad está diseñada para ampliar los conocimientos y el ámbito numérico de los números naturales.

Las lecciones que veremos esta semana son:

- Composición y descomposición de números hasta los millones.
- Orden y comparación de números hasta los millones.
- Ubicación de números en la recta numérica.

Descomposición y composición y de números

En años anteriores se ha trabajado la composición y descomposición de números, esta vez lo haremos con números más grandes. Tomaremos como ejemplo el número 18.751.405 que corresponde al número de habitantes de nuestro país.

1) Descomposición de un número:

Un número natural, sea cual sea, puede descomponerse de muchas formas. Nosotros consideraremos tres.

- **Descomposición estándar (según el valor posicional)**

Se representa un número como una adición en la que cada sumando corresponde al valor posicional de cada dígito.

Ejemplo:

$$18.751.405 = 10.000.000 + 8.000.000 + 700.000 + 50.000 + 1.000 + 400 + 5$$

Cuando uno de los dígitos de un número es cero, en su descomposición no se escribe.

- **Descomposición según el nombre de la posición**

En esta descomposición escribimos cada dígito junto al nombre de la posición que ocupa dentro de un número.

Ejemplo:

$$18.751.405 = 1\text{DMi} + 8\text{UMi} + 7\text{CM} + 5\text{DM} + 1\text{UM} + 4\text{C} + 5\text{U}$$

Las tres descomposiciones suelen escribirse desde la posición que se encuentra a la derecha hacia la izquierda.

- **Descomposición expandida**

Escribiremos el número como una adición, en la que cada sumando se descompone como un producto entre el dígito y un número, que puede ser: 1, 10, 100, 1.000, 10.000, 100.000, etc., según la posición que ocupe.

Ejemplo:

$$18.751.405 = 1 \cdot 10.000.000 + 8 \cdot 1.000.000 + 7 \cdot 100.000 + 5 \cdot 10.000 + 1 \cdot 1.000 + 4 \cdot 100 + 5 \cdot 1$$

Para comprender mejor esta descomposición mira este desarrollo.

$$18.751.405 = \underbrace{1 \cdot 10.000.000}_{10.000.000} + \underbrace{8 \cdot 1.000.000}_{8.000.000} + \underbrace{7 \cdot 100.000}_{700.000} + \underbrace{5 \cdot 10.000}_{50.000} + \underbrace{1 \cdot 1.000}_{1.000} + \underbrace{4 \cdot 100}_{400} + \underbrace{5 \cdot 1}_{5}$$

2) Composición de un número:

Es el proceso mediante el cual vuelves una descomposición numérica a su escritura de forma habitual.

Ejemplos:

Descomposición		Número en su forma habitual
$900.000.000 + 8.000.000 + 70.000 + 40 + 7$	→	908.070.047
$7\text{CMi} + 6\text{DMi} + 8\text{UMi} + 9\text{DM} + 2\text{UM} + 3\text{C} + 4\text{D} + 4\text{U}$	→	768.092.344
$6 \cdot 1.000.000 + 4 \cdot 100.000 + 6 \cdot 1.000 + 4 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 2 \cdot 1$	→	6.406.452

Los números naturales pueden escribirse con puntos o no. Esto no interfiere ni su valor ni su lectura.
Por ejemplo:

$$9.878.234 = 9\ 878\ 234$$

Ahora tú

1) Escribe los números de otras dos formas.

a) $200\ 000\ 000 + 20\ 000\ 000 + 3\ 000\ 000 + 30\ 000 + 500 + 6$

b) Cuatrocientos tres millones novecientos seis.

c) 807 500 000

d) $4\text{CMi} + 6\text{DM} + 9\text{UM} + 8\text{U}$

Reflexiona

Lee las preguntas y comentan con alguien cercano las respuestas.

- ¿Qué te costó más comprender?
- ¿Cómo crees que puedes resolver tus dudas?

Es normal encontrarse con contenidos más difíciles, pero no te preocupes. En este caso, es muy probable que hayas encontrado más compleja la descomposición expandida.

Comenta tus dudas con alguien de tu familia y si tus dudas permanecen, pide a tus padres que me escriban un email. No tengas dudas en que intentaré aclarar aquellas cosas que te pueden confundir.



Recursos educativos adicionales:

- Libro de matemáticas:
Resuelve las páginas 20 y 21 de tu texto escolar.
(Se anexan las páginas en caso de que no tengas el texto escolar aún).

Solucionario

1) Escribe los números de otras dos formas.

a) $200\ 000\ 000 + 20\ 000\ 000 + 3\ 000\ 000 + 30\ 000 + 500 + 6$

- $2\text{CMi} + 2\text{DMi} + 3\text{UMi} + 3\text{DM} + 5\text{C} + 6\text{U}$
- $2 \cdot 100.000.000 + 2 \cdot 10.000.000 + 3 \cdot 1.000.000 + 3 \cdot 10.000 + 5 \cdot 100 + 6 \cdot 1$

b) Cuatrocientos tres millones novecientos seis.

- $400.000.000 + 3.000.000 + 900 + 6$
- $4\text{CMi} + 3\text{UMi} + 9\text{C} + 6\text{U}$
- $4 \cdot 100.000.000 + 3 \cdot 1.000.000 + 9 \cdot 100 + 6 \cdot 1$

Si escribiste dos de estas está correcto.

c) $807\ 500\ 000$

- $800.000.000 + 7.000.000 + 500.000$
- $8\text{CMi} + 7\text{UMi} + 5\text{CM}$
- $8 \cdot 100.000.000 + 7 \cdot 1.000.000 + 5 \cdot 100.000$

Si escribiste dos de estas está correcto.

d) $4\text{CMi} + 6\text{DM} + 9\text{UM} + 8\text{U}$

- $400.000.000 + 60.000 + 9.000 + 8$
- $4 \cdot 100.000.000 + 6 \cdot 1.000 + 9 \cdot 100 + 8 \cdot 1$

Composición y descomposición de números

En los bancos existen formularios o papeletas para realizar diversos trámites. Uno de ellos es el comprobante de depósito. En él se deben llenar datos como el detalle del monto para cada tipo de billete y moneda que se depositará.

El formulario muestra un depósito de \$71.790. El detalle de billetes y monedas es el siguiente:

BOLETA DE DEPÓSITO	
\$ 20.000	0
\$ 10.000	70.000
\$ 5.000	0
\$ 2.000	0
\$ 1.000	1.000
\$ 500	0
\$ 100	900
\$ 50	0
\$ 10	90
\$ 5	0
\$ 1	0
TOTAL DEL DEPÓSITO	71.790

- Completa la tabla con la cantidad de billetes y de monedas de cada tipo que se depositaron según la información del comprobante.

Total del depósito	Cantidad de billetes y de monedas depositados			
\$ 71.790				

El número que representa la cantidad de dinero depositada es 71.790. Este lo puedes descomponer de dos maneras, como una adición en la que los sumandos corresponden al valor posicional de cada uno de sus dígitos:

$$71.790 = 70.000 + 1.000 + 700 + 90 \quad \blacktriangleright \text{Descomposición estándar.}$$

o como una adición en la que los sumandos corresponden al producto de cada una de sus cifras por los números 10, 100, 1.000, 10.000, 100.000, entre otros.

$$71.790 = 7 \cdot 10.000 + 1 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 9 \cdot 10 \quad \blacktriangleright \text{Descomposición expandida.}$$

El número 71.790 también lo puedes representar como: 7 DM + 1 UM + 7 C + 9 D.

De esta manera, al descomponer un número de nueve cifras como 821.930.000 se tiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} 821.930.000 &= 800.000.000 + 20.000.000 + 1.000.000 + 900.000 + 30.000 \\ &= 8 \cdot 100.000.000 + 2 \cdot 10.000.000 + 1 \cdot 1.000.000 + 9 \cdot 100.000 + 3 \cdot 10.000 \\ &= 8 \text{ CM} + 2 \text{ DM} + 1 \text{ UM} + 9 \text{ CM} + 3 \text{ DM} \end{aligned}$$

Ejercito

1. Une cada número con su descomposición respectiva.

34.758.492

3 CMi + 4 DMi + 7 UMi + 5 CM + 8 DM + 9 UM + 4 C + 9 D + 2 U

345.754.928

3 DMi + 4 UMi + 7 CM + 5 DM + 8 UM + 4 C + 9 D + 2 U

347.589.492

3 CMi + 4 DMi + 5 UMi + 7 CM + 5 DM + 4 UM + 9 C + 2 D + 8 U

2. Remarca el número al que corresponde cada descomposición.

a. $9 \cdot 1.000.000 + 3 \cdot 10.000 + 2 \cdot 1.000$

9.320.000

9.032.000

900.300.200

b. $90.000.000 + 300.000 + 2.000 + 80 + 4$

9.320.804

90.302.084

9.328.004

3. Descompón el siguiente número en forma estándar y en forma expandida.

39.909.990

Estándar

▶ _____

Expandida

▶ _____



Detente

Cuando uno de los dígitos de un número es cero, en su descomposición no se escribe el sumando correspondiente.

4. Completa las siguientes descomposiciones.

a. $3.457.890 = 3 \cdot 1.000.000 + \boxed{} \cdot 100.000 + 5 \cdot 10.000 + 7 \cdot \boxed{} + 8 \cdot 100 + \boxed{} \cdot 10$

b. $68.555.876 = 6 \text{ DMi} + \boxed{} \text{ UMi} + 5 \boxed{} + \boxed{} \text{ DM} + 5 \text{ UM} + 8 \boxed{} + 7 \text{ D} + 6 \text{ U}$

5. Analiza la siguiente situación y luego responde.

Marcelo leyó perfectamente un número de nueve cifras y no mencionó la palabra "mil".

¿Es posible que ese número tenga solo dos ceros? Justifica.

