



GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE N°2 MATEMÁTICA
5° BÁSICO

Nombre _____ Curso: _____ Fecha: _____

Objetivo de Aprendizaje:

OA 1: Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1000 millones.

Instrucciones:

1. Leer detenidamente cada parte de la guía.
2. Realiza en tu cuaderno los ejemplos presentados en la guía, luego crea uno parecido.
3. Completa los ejercicios que se presentan en cada parte de la guía, siguiendo las indicaciones.
4. Realiza la autoevaluación y probemos ¿qué aprendiste?

Luego de conocer:

› **LOS GRANDES NÚMEROS:**

Recordamos, que el conjunto de los **números naturales** corresponde a uno de los primeros conjuntos numéricos estudiados y se representa por $N = \{1, 2, 3, \dots\}$.



› **IDENTIFICAR EL VALOR POSICIONAL DE LOS DÍGITOS:**

Recordamos, que el **valor posicional** se refiere al valor que toma un dígito de acuerdo con la posición que ocupa dentro del número (unidades, decenas, centenas, ...)

Avanzaremos en aprender lo siguiente:



- › **COMPONIENDO Y DESCOMPONIENDO NÚMEROS NATURALES EN FORMA ESTÁNDAR Y EXPANDIDA**
- › **APROXIMANDO CANTIDADES**
- › **COMPARANDO Y ORDENANDO NÚMEROS NATURALES EN ESTE ÁMBITO NUMÉRICO**
- › **DANDO EJEMPLOS DE ESTOS NÚMEROS NATURALES EN CONTEXTOS REALES**





1) COMPONIENDO Y DESCOMPONIENDO NÚMEROS NATURALES EN FORMA ESTÁNDAR Y EXPANDIDA



Existen diferentes formas para **DESCOMPONER** un Número,
entre ellas se pueden destacar las siguientes:

a) **Forma estándar:** representa un número como una adición en la que cada sumando corresponde al valor posicional de cada dígito.

Ejemplo: $1.450.000.200 = 1.000.000.000 + 400.000.000 + 50.000.000 + 200$

b) **Forma expandida:** representa un 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: $1.450.000.200 = 1 \cdot 1.000.000.000 + 4 \cdot 100.000.000 + 5 \cdot 10.000.000 + 2 \cdot 100$



El número 1.450.000.200 también podría escribirse de la siguiente manera:
 $1.450.000.200 = 1UMMi + 4CMi + 5DMi + 2C$
¡¡Como lo hicimos antes!! ¿¿Recuerdas??
(Guía N° 1)

Ejercitemos:

- Descompón los siguientes números según corresponda:

	Estándar	Expandida
a.	13.000.700 ▶ $10.000.000 + 3.000.000 + 700$	$1 \cdot 10.000.000 + 3 \cdot 1.000.000 + 7 \cdot 100$
b.	4.000.900.001 ▶ _____	_____
c.	2.100.050.000 ▶ _____	_____

Así se hace:



Ahora es tu turno:



¡¡Avanzamos!!



2) APROXIMANDO CANTIDADES

Para **aproximar** un número natural se puede realizar **por estimación** o **por redondeo**, veamos:

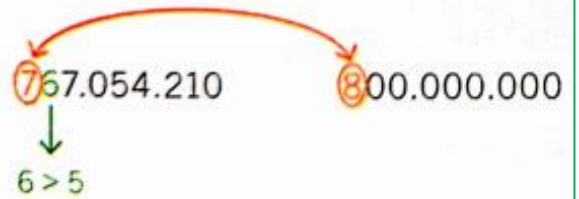
a) Por **estimación**, no existe un criterio establecido. Generalmente se utiliza para simplificar algunos cálculos.

Ejemplo: la diferencia entre 550.000.000 y 545.000.001 se puede **estimar** que es 5.000.000.

b) Por **redondeo**, se debe observar la cifra de la derecha a la que se quiere aproximar y tener presente lo siguiente:

i) Si la cifra es **mayor o igual a 5**, se agrega una unidad al dígito que se encuentra en dicha posición y se remplazan por cero (0) las cifras que se encuentran a su derecha.

Ejemplo: al aproximar 767.054.210 a la CMi



ii) Si la cifra es **menor que 5**, se mantiene y se remplazan por cero (0) las que están a su derecha, y las que están a la izquierda quedan igual.

Ejemplo: al aproximar 354.814.520 a la DMi



Ejercitemos:

Redondea cada número como se indica, según lo aprendido:

Así se hace:



a. 8.054.200.187 a la decena de millón. ▶ 8.050.000.000

b. 1.258.635.260 a la unidad de millón. ▶ _____

c. 7.540.230.100 a la centena de millón. ▶ _____

Ahora es tu turno:





3) COMPARANDO Y ORDENANDO NÚMEROS NATURALES EN ESTE

ÁMBITO NUMÉRICO



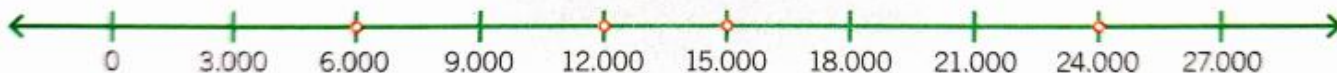
__Recordemos que la recta numérica se construye sobre una línea recta donde se ubican los números naturales unidos al cero (0) y partiendo de él, con una misma distancia de separación entre ellos.

__Es una herramienta que nos permite ordenar en forma rápida y sencilla los números naturales, teniendo en consideración que, si un número está a la izquierda de otro en la recta numérica, será menor que este, mientras que si está a la derecha será mayor.



Para ubicar números en la recta numérica, esta se puede graduar considerando los valores que se van a representar. Por ejemplo:

la recta está graduada cada 3.000 unidades y en ella se marcan los números 6.000, 12.000, 15.000 y 24.000.



Para comparar y ordenar números naturales por sus cifras de deben considerar los siguientes criterios de comparación:

a) Entre los números naturales que tienen distinta cantidad de cifras, es mayor el que tiene más cifras.

Ejemplo

$$2.100.000.000 > 100.000.000$$

$$223.450.000 > 221.450.000$$

Ejemplo

b) Entre los números naturales que tienen igual cantidad de cifras, se comparan los dígitos que ocupan igual posición de izquierda a derecha.



Ejercitemos!



Recuerda que...

El símbolo ">" significa es mayor que.

El símbolo "<" significa es menor que.

El símbolo "=" significa es igual que.

Compara las siguientes cantidades escribiendo el símbolo que corresponde entre ellas:

- | | | | | |
|----|---------------|-------------------------------------|---|-------------|
| | ↓ | | ↓ | |
| a. | 42.548 | <input checked="" type="checkbox"/> | < | 42.584 |
| b. | 1.548.325 | <input type="checkbox"/> | | 1.600.000 |
| c. | 658.584.211 | <input type="checkbox"/> | | 658.584.211 |
| d. | 1.254.325.325 | <input type="checkbox"/> | | 1.254.325 |
| e. | 1.635.254 | <input type="checkbox"/> | | 1.600.000 |
| f. | 1.999.999 | <input type="checkbox"/> | | 2.000.000 |
| g. | 98.545.111 | <input type="checkbox"/> | | 89.545.111 |
| h. | 187.024.001 | <input type="checkbox"/> | | 187.420.001 |

Ahora es tu turno: →

Así se hace:



4) VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS DE ESTOS NÚMEROS NATURALES EN CONTEXTOS REALES



a. La cabeza tiene aproximadamente 1.000.000 de pelos.

b. Durante su vida, una persona flexiona las articulaciones de sus dedos aproximadamente unas 25.000.000 de veces.

c. En un año, los párpados pestañean aproximadamente 8.000.000 de veces.

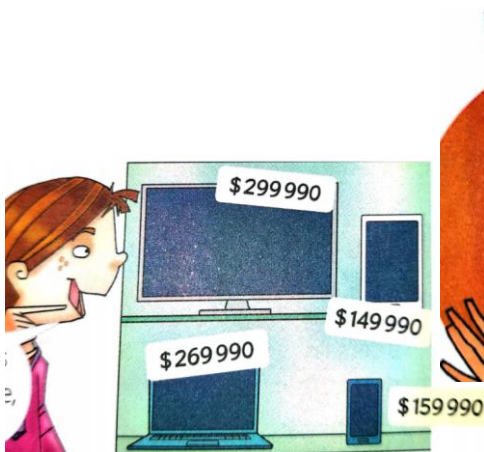
d. Durante un año, el corazón late más de 30.000.000 de veces.



Los dinosaurios vivieron hace millones de años. A continuación se muestran algunos.



Con mi apoyo, esta campaña tendrá más de un millón de seguidores.



EL DIARIO

En nuestro país hay 25 898 843 números de telefonía móvil.



► El quinto año básico de un colegio está cotizando el servicio de un transporte que los traslade hasta los senderos de un parque a realizar una excursión.





Es hora de ver ¿Qué aprendimos?

1. Expresa los siguientes números en notación estándar:

a) 4 237 992

.....

b) 53 689 147

.....

c) 234 789 616

.....

2. Expresa en números las siguientes notaciones expandidas:

a) $8 \cdot 1\,000\,000 + 0 \cdot 100\,000 + 0 \cdot 10\,000 + 4 \cdot 1\,000 + 1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 9$

.....

b) $9 \cdot 10\,000\,000 + 0 \cdot 1\,000\,000 + 4 \cdot 100\,000 + 8 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 4$

.....

c) $4 \cdot 100\,000\,000 + 7 \cdot 10\,000\,000 + 8 \cdot 1\,000\,000 + 1 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 10\,000 + 6 \cdot 1\,000 + 9 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 7$

.....

3. Ordena los siguientes números en una tabla de valor posicional.

506 783 956, 506 703, 50 630 759, 506 370 695, 506 837, 5 068 375

C Mi	D Mi	U Mi	CM	DM	UM	C	D	U



a) Explica en qué te fijaste para ordenar estos números.

.....
.....

b) ¿Cuál de estos números es el menor?

.....
.....

c) ¿Cuál de estos números es el mayor?

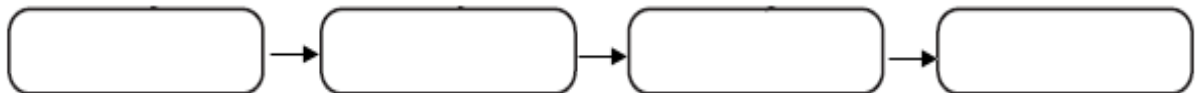
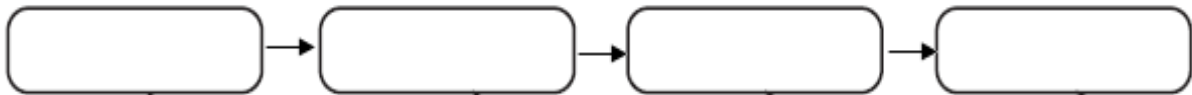
.....
.....

4. Compare cada par de números y escriba el signo $>$, $=$ ó $<$, según corresponda.

274.642	○	724.642	448.700.342	○	448.700.432
928.341	○	829.344	63.349.218	○	63.439.218
8.236.772	○	8.326.772	60.572.340	○	6.572.340
92.374.327	○	29.374.327	967.608.523	○	967.806.523

5. Estas son las medidas aproximadas, en metros, de los radios de los planetas del Sistema Solar. Ordénelos según la longitud de los radios, del más corto al más largo.

Planeta	Radio
Mercurio	dos millones cuatrocientos ochenta y nueve mil
Venus	seis millones trescientos diez mil
Tierra	seis millones trescientos setenta y ocho mil
Marte	tres millones trescientos noventa mil
Júpiter	setenta y un millones setecientos catorce mil
Saturno	setenta millones trescientos treinta mil
Urano	veintiséis millones doscientos mil
Neptuno	veinticinco millones doscientos veinticinco mil





6. ¿Cuál de las siguientes listas muestra los números en orden del mayor al menor?

a. 204.515 _ 231.392 _ 3.033.431 _ 5.301.229

b. 5.301.229 _ 231.392 _ 204.515 _ 3.033.431

c. 5.301.229 _ 3.033.431 _ 231.392 _ 204.515

d. 3.033.431 _ 231.392 _ 5.301.229 _ 204.515

7. Escriba el número que corresponde a cada una de estas descomposiciones.

a. 5 UMi + 6 CM + 3 DM + 8 UM + 3 C + 8 D + 7 U

b. 6 UMi + 9 DM + 3 C

c. 6 CMi + 2 DMi + 3 CM + 2 UM + 9 C

8. Redondee los precios a la decena de mil.

Un televisor tiene un precio de \$ 159.999	⇒	
Una bicicleta tiene un precio de \$ 127. 000	⇒	
Un viaje en avión tiene un precio de \$ 65. 000	⇒	
El precio de un DVD es de \$ 32. 000	⇒	
El precio de una radio es de \$ 69. 000	⇒	

