



Nombres	Apellidos	RUT	Curso
Fecha			

Profesores : Jessica Abarca- Francisco Correa - Paola Pizarro

**OBJETIVO APRENDIZAJE OA1** Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: identificando el valor posicional de los dígitos; 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. **EAM6.**

**HABILIDADES:** Representar, Argumentar, Comunicar Y Resolver Problemas.

## NÚMEROS NATURALES

### Valor de posición de una cifra en un número



Este número fue premiado con el “gordo” en el sorteo de Navidad.

Ricardo tenía el número 5 4 4 9 5.  
Estuvo a punto de que le tocara.

Aunque las cifras de los dos números son las mismas, cambia su valor de posición.

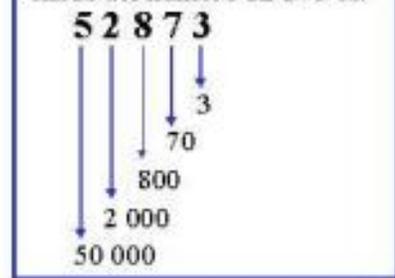
El 4 del número 4 5 4 9 5 vale 40 000

El 4 del número 5 4 4 9 5 vale 4 000

**El valor de posición de una cifra en un número depende del lugar que ocupa en la escritura del número.**

#### Ejemplo:

El valor de posición de las cifras del número 52 873 es:



### 1.-Descomposición numérica

Existen diferentes formas para descomponer un número.

**1.1Forma Estándar:** representa un número como una adición en la que cada sumando corresponde al valor posicional de cada dígito.

**Ejemplo: Descomposición Estándar**

CENTENA DE MILLON	DECENA DE MILLON	UNIDAD DE MILLON	CENTENA DE MIL	DECENA DE MIL	UNIDAD DE MIL	CENTENA	DECENA	UNIDA
CMI	DMI	UMI	CM	DM	UM	C	D	U
2	3	4.	5	4	6.	8	9	1
200.000.000	30.000.000	4.000.000	500.000	40.000	6.000	800	90	1

**Descomposición Estándar:**

$$234.546.891 = 200.000.000 + 30.000.000 + 4.000.000 + 500.000 + 40.000 + 6.000 + 800 + 90 + 1$$

**1.1.2. Actividad, descompone de manera estándar los siguientes números, guíate según el ejemplo anterior.**

• 271.980.980=
• 567.980.000 =
• 36.098.208=
• 2.098.973=
• 345.879.003=
• 34.800.086=
• 100.000.230=

**1.2. 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.

**Recuerde:**

Valor posicional	Cantidad a la que equivale
1U	1
1D	10
1C	100
1UM	1.000
1DM	10.000
1CM	100.000
1UMi	1.000.000
1DMi	10.000.000
1CMi	100.000.000

CM	DM	UM	C	D	UM	C	D	U
i	i	i	M	M				
2	3	4 .	5	4	6 .	8	9	7

$$234.546.897 = 2 \cdot 100.000.000 + 3 \cdot 10.000.000 + 4 \cdot 10.000 + 6 \cdot 1.000 + 8 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 7 \cdot 1$$

El número 234.546.897 también se puede escribir como:

$$2 \text{ CMi} + 3 \text{ DMi} + 4 \text{ UMi} + 5 \text{ CM} + 4 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 9 \text{ D} + 7 \text{ U}$$

**1.2.1 Actividad: Descompón de forma expandida, guíate por el ejemplo anterior.**

38.900.134=
2.009.140=
187.965.132=
12.008.001=
107.456.896=
234.980.987=
345.009.002=

### 3.- EL REDONDEO

Nueva York es una de las ciudades más pobladas del mundo. Eva ha consultado en una enciclopedia y dice que en 1995 tenía **15 598 000** habitantes.



Para recordar ese número con más facilidad redondeamos al millón más próximo.



Decimos que Nueva York tiene aproximadamente 16 millones de habitantes.

**Cuando un número es muy grande y complicado, es útil redondearlo. Redondear un número es sustituirlo por otro próximo a él y más sencillo.**

Se puede redondear al millón, al millar... más próximo, según convenga.

**Ejemplos:**

Redondeado al millar más próximo:

35 347 → 35 000

7 837 → 8 000

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), hasta el mes de octubre del año 2010 se registraron **19.388.000** teléfonos celulares en todo el país. **Marca con un  la opción que muestre la aproximación más cercana a la cantidad de celulares registrados hasta octubre del Año 2010.**



\_\_\_ 19.000.000      \_\_\_ 20.000.000      \_\_\_ 21.000.000

Si en 20 años la cantidad de celulares se duplicara con respecto a los que existen hasta

octubre de 2010, ¿cuántos celulares habrá aproximadamente? Indique la opción correcta.

- A) Entre 10.000.000 y 20.000.000
- B) Entre 30.000.000 y 40.000.000
- C) Entre 20.000.000 y 30.000.000
- D) Entre 40.000.000 y 50.000.000

**Aproximación de un número** aproximar un número natural se puede realizar por estimación o por **redondeo**. 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. •

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

• Si es mayor o igual a 5, se agrega una unidad al dígito que se encuentra en dicha posición y se reemplazan por cero las cifras que se encuentran a su derecha.

• Ejemplo: al aproximar 767.054.210 a la CMi



### 3.1 Practica. Aproxima a la DMi

26.017.430
254.890.156

**Analizar:**

**Si es menor que 5**, se mantiene la cifra y se reemplazan por cero las que están a su derecha, y las que están a la izquierda quedan igual.

• Ejemplo: al aproximar 354.814.520 a la DMi



Una empresa constructora ha puesto en venta dos viviendas:  
 ¿Qué valor posicional tiene el dígito 8 en los precios de las viviendas?

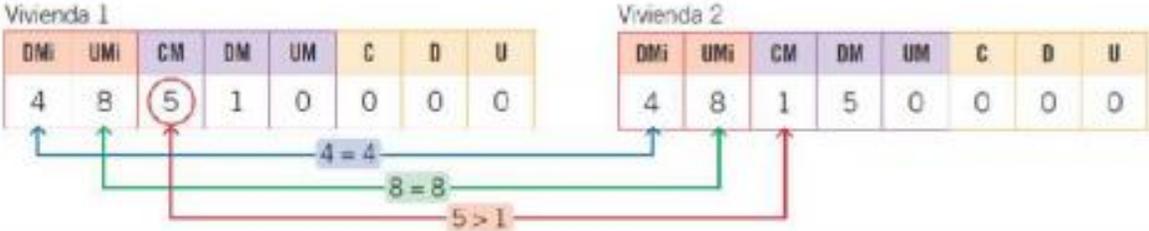
- Vivienda 1 →
- Vivienda 2 →

¿Qué valor posicional tiene el dígito 5 en los precios de las viviendas?

- Vivienda 1 →
- Vivienda 2 →

Para comparar los precios de ambas viviendas es posible realizar:

Luego  $48.510.000 > 48.150.000$



Por lo tanto, la vivienda 1 tiene el mayor precio.

**Responde en tu cuaderno:**

- 1. Explica con un ejemplo la forma de descomposición estándar**
- 2. Explica con un ejemplo la forma expandida**
- 3. ¿Qué entendiste sobre el redondeo de una cantidad?**