



## Curso 7° Basico

### Tiempo 45 minutos

**OA 05:** Utilizar potencias de base 10 con exponente natural:

#### Indicadores

- Transforman potencias de base 10 en números naturales y viceversa.
- Identifican los valores posicionales del sistema decimal como potencias y completan tablas posicionales.
- Expresando números naturales en notación científica (sistema decimal).

#### Actividad 1

Activa tus conocimientos previos copiando resolviendo las actividades presentadas a continuación en tu cuaderno

a) Descompón según su valor posicional

Números	CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
997152				9	9	7	1	5	2
234428									
2568556									
997152									
47981347									

b) Identifica la posición y el valor posicional de cada cifra destacada

Números	Posición	Valor posicional
3782002	CM	700 000
45567561	DM	
889312011		
7111111		
7314200		
125342010		



c) Compón los números.

a.  $70\,000\,000 + 9\,000\,000 + 200\,000 + 80\,000 + 3000 + 100 + 80 =$

b.  $700\,000\,000 + 400\,000 + 1000 + 900 + 40 =$

c.  $9\text{ UM} + 8\text{ C} + 3\text{ D} + 9\text{ U} =$

d.  $2\,000\,000 + 8000 + 900 + 90 + 9 =$

### Actividad 2

#### ■ Aprende



Cuando en una **multiplicación** hay factores iguales y se repiten una cantidad finita de veces, se puede escribir utilizando una potencia. En una potencia se identifican la **base**, el **exponente** y el **valor de la potencia**.

Si  $a, n, b \in \mathbb{N}$ , la potencia  $a^n$  corresponde a:

Exponente  
Valor de la potencia

Base  $\rightarrow a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ veces}} = b \rightarrow$  Se lee  $a$  elevado a  $n$ .

### Actividad 3

a) Calcula el valor de las potencias.

a)  $10^2 =$

b)  $10^3 =$

c)  $10^8 =$

d)  $10^{10} =$

b) ¿Cuántos ceros tienen los siguientes números?

a)  $10^{31} =$

b)  $10^{18} =$

c)  $10^{21} =$



#### **Actividad 4**

Lee atentamente la página 65 del texto y luego resuelve el ítem 2 y 3

#### **Actividad 5**

Contesta en tu cuaderno

*¿Qué condiciones debe cumplir un número para que pueda ser escrito como potencia de base 10?*

*Argumenta utilizando un ejemplo.*

*2. Si un número natural se escribe como una potencia de base 10, ¿el exponente siempre indicará la cantidad de ceros del número? Justifica tu respuesta.*

#### ***Conclusión***

La notación científica permite escribir en forma simple números muy grandes o muy pequeños. Consiste en expresar un número como el producto entre un número mayor o igual que 1 y menor que 10, y una potencia de base 10.

**Ejemplos:**

$$70\ 000\ 000 = 7 \cdot 10\ 000\ 000 = 7 \cdot 10^7$$

$$450\ 000\ 000 = 4,5 \cdot 100\ 000\ 000 = 4,5 \cdot 10^8$$