



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

### PLAN DE MEJORAMIENTO PRIMER PERIODO

DOCENTE: Dora Helena Mesa Hincapié	ÁREA: Matemáticas
GRADO: Caminar en Secundaria 2	PERIODO: 1
FECHA DE ENTREGA: Mayo 7 de 2021	FECHA DE DEVOLUCIÓN: Mayo 14 de 2021
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	

## SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y VALOR POSICIONAL

### OBJETIVO GENERAL

- Afianzar los conocimientos que no se alcanzaron durante el primer periodo del año lectivo 2021, en el área de Matemáticas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los elementos que componen el sistema de numeración decimal (base 10) que utilizamos en el diario vivir.
- Reconocer la posición de un número en el sistema decimal y aplicar el conocimiento adquirido en la resolución de ejercicios.
- Resolver operaciones básicas con números naturales, aplicando los conceptos previos.

Para descomponer aditivamente un número utilizando potencias de base 10, se debe escribir cada valor posicional como una potencia de base 10 y multiplicarla por la cifra correspondiente.

DMI	UMI	CM	DM	UM	C	D	U
$10^7$	$10^6$	$10^5$	$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$
10 000 000	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1

Por ejemplo, 3 478 094

Su descomposición es:

$$\begin{aligned} 3\,478\,094 &= 3\,000\,000 + 400\,000 + 70\,000 + 8\,000 + 90 + 4 \\ &= 3 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 \end{aligned}$$

## Sistema de Numeración Decimal (base 10)

El sistema de Numeración Decimal es un sistema de numeración posicional que todos utilizamos sin darnos cuenta del porqué.

El Sistema Decimal utiliza 10 cifras (del 0 al 9) que al combinarlas se consiguen expresar diferentes números, que representan una cantidad específica.

Por ejemplo:

2005, 435689, 798, 10.345.980, entre otros.

### ¿Por qué el sistema de numeración es base 10?

La razón de utilizar el Sistema Decimal es que los seres humanos tenemos en las manos diez (10) dedos. Tal vez si tuviésemos una cantidad diferente de dedos hubiésemos utilizado un sistema diferente.

### ¿Cómo funciona el sistema de numeración decimal?

Observando el gráfico inicial se ve que un número en el Sistema Decimal se divide en cifras con diferente peso. Las unidades tienen peso 1, las decenas peso 10, las centenas peso 100, los miles peso 1000, las decenas de millar un peso de 10000, y así sucesivamente.

El valor relativo de una cifra se da por el lugar que ocupa (unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, centenas de mil, unidades de millón, etc).



El diagrama muestra un personaje animado de un niño con cabello oscuro y una camisa verde, que apunta con su dedo índice hacia una tabla de valores posicionales. Encima de la tabla, el título "VALOR POSICIONAL" está escrito en letras grandes, con "VALOR" en rojo y "POSICIONAL" en azul. La tabla tiene cinco columnas que representan diferentes niveles de unidades y cinco filas que muestran los valores de las unidades, las abreviaturas de las unidades y los valores de las cifras.

10,000	1,000	100	10	1
DM	UM	C	D	U
5	4	2	2	2
50,000	4,000	200	20	2

## ¿Qué es el valor posicional de un número natural?

El valor posicional de un número natural es el valor que toma un dígito de acuerdo con la posición que ocupa dentro del número (unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, etc.); es por ello que el cambio de posición de un dígito o cifra dentro de un número altera el valor total del mismo.

### Ejemplo:

**Objetivo:** Escribir con cifras y con palabras un número representado en la tabla de valor posicional.

Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
								

### El número que se representa en la tabla de valor posicional es:

7 unidades, 3 decenas, 2 centenas, 5 unidades de mil, cero decenas de mil, 5 centenas de mil, 6 unidades de millón, cero decenas de millón, 4 centenas de millón.

### Y se escribe en números y en letras así:

**4.065.055.237.....** Cuatro mil sesenta y cinco millones cincuenta y cinco mil doscientos treinta y siete.

### ACTIVIDAD A DESARROLLAR:

#### 1. De acuerdo a la explicación del tema, responde lo siguiente:

- Los números de una cifra van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de dos cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de tres cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de cuatro cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de cinco cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de seis cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de siete cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de ocho cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_
- Los números de nueve cifras van desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_

**2. Escribe en números y en letras**

- a. 5 números de una cifra
- b. 5 números de dos cifras
- c. 5 números de tres cifras
- d. 5 números de cuatro cifras
- e. 5 números de cinco cifras
- f. 5 números de seis cifras
- g. 5 números de siete cifras
- h. 5 números de ocho cifras
- i. 5 números de nueve cifras

**3. Realiza una tabla de valor posicional y ubica los siguientes números en ella.**

- a. 205.893
- b. 8.567.432
- c. 88.431
- d. 37.908.540
- e. 5.490
- f. 704.333.213
- g. 26.417
- h. 810
- i. 17

**4. Escribe en letras los números del PUNTO 3 y asignales el valor de acuerdo a la posición que tengan en el sistema decimal, así:**

- a. **205.893**..... Doscientos cinco mil ochocientos noventa y tres.

200.000

00.000

5.000

900

3

5. Observa la siguiente tabla y escribe los números que aparecen en cada renglón (con cifras y letras), así:

a. 54.379..... Cincuenta y cuatro mil trescientos setenta y nueve.

b.

c.

d.

e.

Centena de Millón	Decena de Millón	Unidad de Millón	Centena de Millar	Decena de Millar	Unidad de Millar	Centena	Decena	Unidad
				5	4	3	7	9
			2	3	6	8	0	1
7	5	9	2	5	6	2	8	9
					4	6	8	7
						7	0	0
		3	7	6	5	0	0	2

6. Desarrolla los siguientes problemas matemáticos:

a. Un oficial y un aprendiz para hacer una obra han trabajado durante 36 días. En total les han pagado \$27.596 a cada uno, por día. ¿Cuánto dinero debió retirar quien contrata la obra para pagarle a los dos trabajadores?

b. Pedro tiene en una cuenta de ahorros \$ 350.675.900 y desea comprar una casa que tiene un valor de \$250.530.600 y un vehículo que cuesta \$32.000.000.

\* ¿Cuánto dinero gasta Pedro?

\* ¿Cuánto dinero le queda en su cuenta de ahorros, después de comprar la casa y el carro?

c. Una empresa X le paga a sus empleados \$35.000 por un turno diurno y \$45.000 por cada turno nocturno. Si José en un mes trabajó 17 días en turno diurno y 8 en turno nocturno. ¿Cuánto dinero recibió como salario José?

d. Un ciclista debe recorrer en la vuelta a Colombia 4395 Kilómetros en cuatro etapas; en la primera etapa recorre 1150 Kilómetros, en la segunda etapa recorre 967 Kilómetros, en la tercera etapa recorre 942 Kilómetros.

\* ¿Cuántos kilómetros ha recorrido en las tres primeras etapas?

\* ¿Cuántos Kilómetros debe recorrer el ciclista en la cuarta etapa?

e. A un evento programado por el Municipio de Medellín se calcula la asistencia de 2.983.705 jóvenes, que se repartirán en 80 grupos iguales.

\* Calcula el total de jóvenes que tendrá cada grupo.

\* Como los grupos deben ser iguales, entonces ¿cuántos jóvenes sobran?

f. Se tiene un número de tres cifras, la suma de sus cifras es 18, la cifra de las unidades es el triple de las centenas, y la cifra de las decenas es el doble de la cifra de las centenas.

\* El número es:

a. 963

b. 369

c. 639

d. 936

### 7. Resuelva las siguientes sumas de números naturales:

a.  $70.967 + 500.349 + 876.508 + 80.321$

b.  $1.920.055 + 6.413.562 + 156.106$

c.  $99.767.540 + 8.953.044 + 890.543.405$

d.  $4.891.620 + 2.398.701 + 300.518$

e.  $2.301.778 + 9.610.003 + 8.530.578 + 5.478.364$

### 8. Resta las siguientes cifras:

a.  $89.654.632 - 80.154.126$

b.  $566.232.144 - 3.207.552$

c.  $6.855.808 - 3.555.425$

d.  $63.855.201 - 47.485.214$

e.  $457.824.147 - 34.216.548$

**9. Resuelva las siguientes multiplicaciones de números naturales:**

- a.  $3.561 \times 790$
- b.  $81.570 \times 754$
- c.  $946.259 \times 923$
- d.  $43.801 \times 681$
- e.  $97.8642 \times 4892$

**10. Realiza las siguientes divisiones:**

- a.  $82.416 \div 85$
- b.  $975.310 \div 78$
- c.  $56.024 \div 43$
- d.  $724.526 \div 79$
- e.  $45.610 \div 64$

**¡IMPORTANTE!**

- Les recuerdo mi correo electrónico ([doramesah@ielasierra.edu.co](mailto:doramesah@ielasierra.edu.co)), para quienes deseen enviarme las actividades por este medio.
- Recuerden **marcar** las actividades con el nombre del estudiante bien claro, el grupo y el área
- Enviar el trabajo muy bien realizado, completo y en las fechas respectivas para la respectiva valoración.

**Taller elaborado por: Dora Helena Mesa Hincapié (docente de aula)**