



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**  
“Propiciando la formación integral del Ser”

GUIA DE APRENDIAJE



**ÁREA: Matemáticas**  
**GRADO: 6°**  
**PENSAMIENTO Y SISTEMAS NUMÉRICOS I**  
**DURACIÓN EN DÍAS: 35**  
**DURACIÓN EN HORAS: 35**  
**ANALISTA: Yaneth Vásquez.**

**MATRIZ DE REFERENCIA**

ESTANDARES	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.	Resolución	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.
Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere la potenciación y radicación.	Resolución.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional	Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.
Justifico la pertinencia de un cálculo exacto aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	Resolución.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.
Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.	Razonamiento	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.

**ARTICULACIÓN DE ÁREAS**

ÁREA	COMPETENCIA	CONTENIDOS-ACTIVIDAD	ETAPA
Inglés	Comunicación.	Descripción de los números naturales en inglés.	Punto de partida.
Humanidades	Pensamiento reflexivo y sistémico.	Primeras manifestaciones numéricas en Mesopotamia y Egipto.	Investigación
Educación física	Motriz, expresiva corporal, axiológica corporal.	Series, repeticiones, conteo, porcentajes utilizando los números naturales.	Desarrollo de la habilidad.

## PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Es hora de jugar y al mismo tiempo descubrir lo que sabes. Ingresa a las siguientes páginas en internet y soluciona los ejercicios allí propuestos. Escribe al frente el número de aciertos.

1. <https://la.ixl.com/math/5-grado/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales>
2. <https://www.educaplus.org/game/piramide-enteros-positivos>
3. <https://www.educaplus.org/game/dianas-moviles-buscar-sumando>
4. <https://www.educaplus.org/game/dianas-moviles-buscar-sustraendo>
5. <https://www.geogebra.org/m/dsswgkv#material/RBFTuVyY> (Escoge la opción “saltada”)
6. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7579501-situaciones\\_problemicas.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7579501-situaciones_problemicas.html)

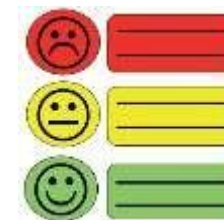
Recuerda dejar evidencia de que realizaste los juegos.



## PUNTO DE LLEGADA

Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

- Identificar el conjunto de los números Naturales.
- Resolver y formular problemas cuya solución requiera de la potenciación y la radicación.
- Identificar las propiedades de la adición y la multiplicación en la solución de ejercicios.
- Formular y resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.



## CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### ❖ Actividades para desarrollar

Observa el video: <https://www.youtube.com/watch?v=vEtdv-xeeV0> y luego responde

### Tablero posicional

1. A continuación tienes una lista de números que debes ubicar en el tablero de valor posicional.

- |           |            |
|-----------|------------|
| A) 46 513 | D) 148 022 |
| B) 51 206 | E) 200 362 |
| C) 323    | F) 40 209  |

	6to orden	5to orden	4to orden	3er orden	2do orden	1er orden
	Centena de millar CM	Decena de millar DM	Unidad de millar UM	Centena C	Decena D	Unidad U
A						
B						
C						
D						
E						
F						

### Valor posicional

Una de las características del sistema decimal consiste en ser posicional, ya que el valor de una cifra depende de la posición que ocupa en algún número.

Ejemplos:

#### Valor de las cifras marcadas

567 956 542 = decenas de millar = 50 000 unidades  
897 987 456 = decenas = 50 unidades

#### Realiza las siguientes actividades

1. Escribe al valor posicional en unidades que corresponde a cada cifra marcada.

38 567 425 =          500 000

300 960 893 =         

46 832 157 =         

286 369 125 =         

93 589 264 =         

102 102 102 =

### Lectura y escritura de un número

2. . Completa el siguiente cuadro.

Número	Escritura del número
	Cuatrocientos un mil cuarenta.
	Doscientos veinte mil diez.
407 200	
	Trescientos doce mil quince.
	Noventa y dos mil cien.
138 020	
163 135	
	Quinientos mil quinientos cinco.
12 032	
14 023	
	Trescientos ocho mil diecisiete.
	Noventa y cinco mil trece.
17 025	
	Cien mil ciento dos.
	Doce mil ciento cuarenta y cinco.

### Descomposición de un número

3. Completa el siguiente cuadro. Fíjate en el ejemplo.

Número	Descomposición según el valor posicional	Descomposición en unidades
4 328	4UM + 3C + 2D + 8U	4 000 + 300 + 20 + 8
	7CM + 2UM + 4U	
		500 000 + 3 000 + 70 + 6
		700 000 + 6 000 + 80 + 3
	9CM + 2DM + 2D + 5U	
	6CM + 4DM + 5D + 3U	
8 379		
1 433		
	6DM + 2U	
	8DM + 4UM + 5C + 3D + 4U	
	3CM + 2DM + 4U	
		800 000 + 5 000 + 40 + 6
		900 000 + 6 000 + 60 + 9
77 022		
	2CM + 4DM + 2UM + 1C	
978 342		
	8CM + 2UM + 3U	

## OPERACIONES BÁSICAS CON NÚMEROS NATURALES

Las operaciones básicas con números naturales son:

- Suma
- Resta
- Multiplicación
- División
- Potenciación
- Radicación
- Logaritmicación



Con base al documento: “[Números Naturales](#)”, explica en qué consiste cada una de ellas y cómo debe ser el orden para resolver operaciones combinadas. Igualmente indica cuáles son las propiedades de la suma, la multiplicación y la potenciación

### Operaciones hermanas

**Potenciación**

¿Cuánto da  $b$  multiplicado por sí mismo  $n$  veces?

Exponente  
 $b^n = a$   
Base      Potencia

**Radicación**

¿Qué número elevado a la  $n$  da como resultado  $a$ ?

Índice del radical  
 $\sqrt[n]{a} = b$   
Radicado      Raíz

**Logaritmicación**

¿Cuántas veces hay que multiplicar  $b$  por sí mismo para obtener  $a$ ?

Argumento      Logaritmo  
 $\log_b a = n$   
Base

Logaritmicación	Potenciación	Radicación
$\text{Log}_3 81 = 4$	$3^4 = 81$	$\sqrt[4]{81} = 3$

Recuerda que la potenciación, la radicación y la logaritmicación son operaciones que están relacionadas entre sí.



## MÚLTIPLOS, DIVISORES, NÚMEROS PRIMOS Y COMPUESTOS

Observa los siguientes videos y luego responde las preguntas:

- [https://www.youtube.com/watch?v=YW\\_04Esg4QQ](https://www.youtube.com/watch?v=YW_04Esg4QQ)
- [https://www.youtube.com/watch?v=EGeLHR\\_bvVQ](https://www.youtube.com/watch?v=EGeLHR_bvVQ)
- <https://www.youtube.com/watch?v=a42hGuWWYK8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=2-NNACxvclK>

1. ¿Qué son los múltiplos de un número natural? Dar un ejemplo.
2. ¿Qué son los divisores de un número? Dar un ejemplo.
3. ¿Cuáles son los criterios de divisibilidad?
4. ¿Qué son números primos y qué son números compuestos? Dar 5 ejemplos de cada uno. También indicar cómo se descompone un número en factores primos, dar un ejemplo.
5. ¿Qué es el Máximo Común Divisor y el Mínimo Común Múltiplo? Dar 2 ejemplos de cada uno.

## Criterios de divisibilidad

UN NÚMERO ES DIVISIBLE POR...

2 SI...

3 SI...

4 SI...

5 SI...

6 SI...

9 SI...

10 SI...

...ACABA EN 0 O CIFRA PAR
...LA SUMA DE SUS CIFRAS DA 3 O UN MÚLTIPLO DE 3
...SUS DOS ÚLTIMAS CIFRAS SON 00 O UN MÚLTIPLO DE 4
...ACABA EN 0 O 5
...ES DIVISIBLE POR 2 Y POR 3
...LA SUMA DE SUS CIFRAS DA FINALMENTE 9
...ACABA EN 0

## DESARROLLO DE LA HABILIDAD

### ❖ Actividades para desarrollar

1. Ingresa al siguiente enlace y realiza las actividades sobre los números naturales indicadas por la docente:



<https://www.geogebra.org/m/WSVy8PeJ>

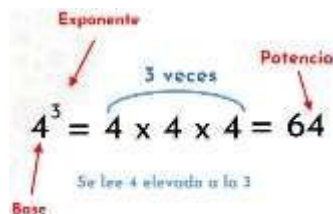


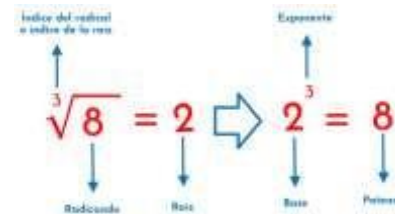
2. Cuando realices las actividades indicadas en el punto anterior, ingresa al siguiente enlace, observa la presentación y luego realiza los ejercicios que se muestran al final de cada definición de la potenciación y sus propiedades, de la radicación y la logaritmación:



<https://www.slideshare.net/JemT87/potenciacion-radicaion-y-logaritmacin>

Para que tengas en cuenta







3. Finalmente ingresa a este enlace y realiza las actividades indicadas sobre múltiplos, divisores, M.C.M y M.C.D por la docente:



<https://www.geogebra.org/m/WQdOYDVX>

Múltiplo de un número	
Múltiplos	
7 x 1 = 7	Múltiplos de 7 = { 7, 14, 21, 28, ... } infinitos
7 x 2 = 14	
7 x 3 = 21	
7 x 4 = 28	
7 x 5 = 35	
7 x 6 = 42	

## RELACIÓN

### ❖ Actividades para desarrollar

1. En cualquier situación de nuestra vida cotidiana pueden surgir problemas relacionados con los números naturales.

Ingresa al siguiente documento:  [Números Naturales Problemas Cotidianos](#), allí podrás observar 10 problemas.

Escoge el que quieras y resuelve UNO de ellos.

2. Realiza una lista de situaciones de tu vida cotidiana donde hagas uso de los números naturales.

