



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO ORIENTE

ESTABLECIMIENTO OFICIAL CREADO SEGÚN RESOLUCIÓN °20185005174 DE ENERO 26 DE 2018 QUE APRUEBA IMPARTIR EDUCACIÓN FORMAL EN LOS NIVELES DE PREESCOLAR, BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA, MEDIA ACADÉMICA Y EDUCACIÓN PARA ADULTOS CLEI I AL VI NIT:  
**901159880 – 7 DANE 105001026549 – NÚCLEO 916**

### GUIA ORIENTADORA PARA PROMOCIÓN ANTICIPADA

#### Promoción anticipada por repitencia

|                       |                           |                         |                              |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Área y/o asignatura:  | Matemáticas.              | Grado que repite: sexto | Grado al que aspira: séptimo |
| Docente               | Alfredo Madera Manjarrez. |                         |                              |
| Nombre del estudiante |                           |                         |                              |

#### 1. Competencias

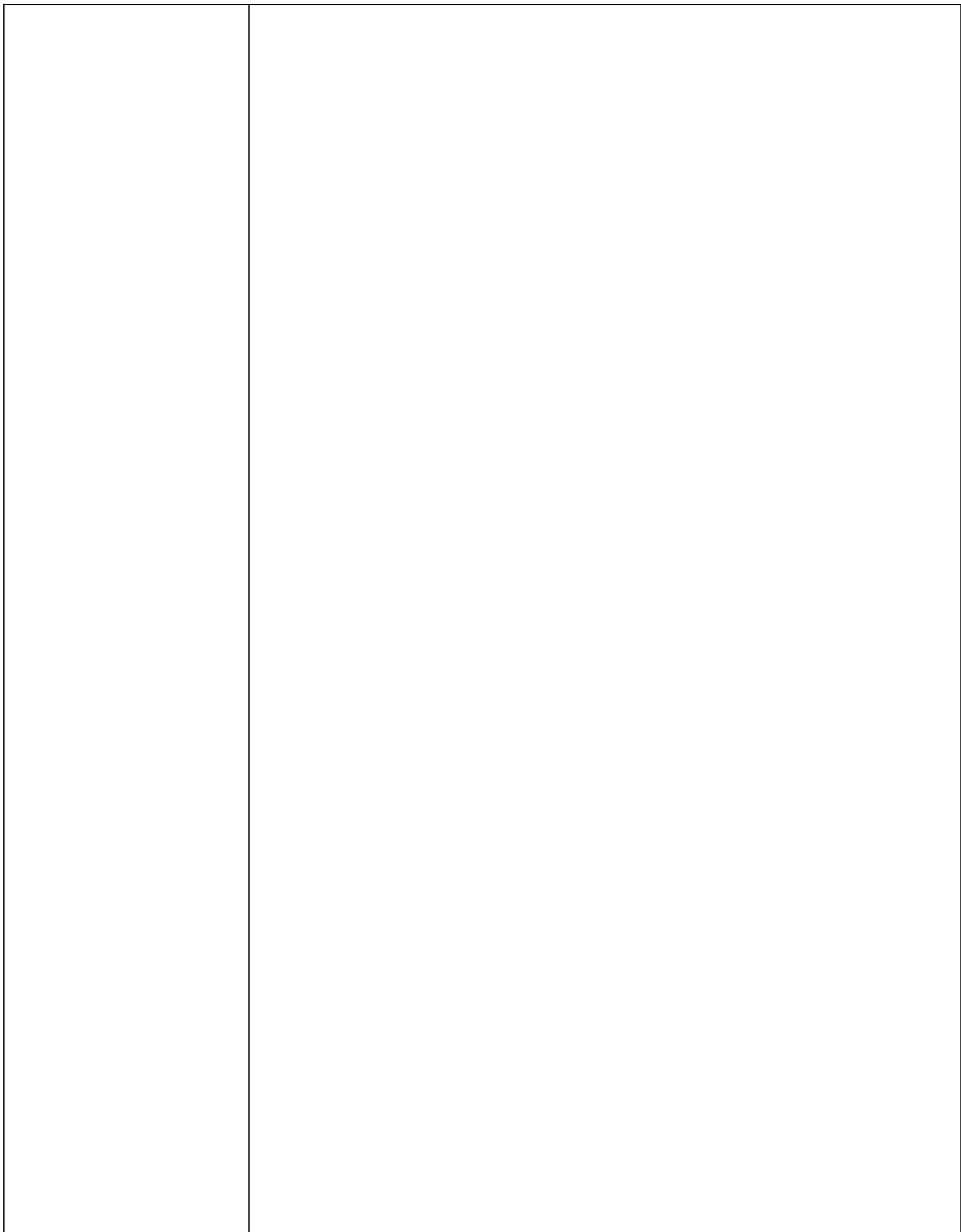
##### COMPETENCIAS DEL ÁREA:

- **Comunicación:** transmitir ideas e interpretar situaciones con números naturales, fraccionarios, decimales y enteros, utilizando términos, gráficas y símbolos del lenguaje matemático desde lo numérico, geométrico, métrico y estadístico.
- **Resolución de problemas:** Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números.
- **Modelación:** interpretar, descubrir y reconstruir mentalmente situaciones cotidianas para estimar una solución aproximada a través de los conocimientos matemáticos.
- **Formulación comparación ejercitación de procedimientos:** planear, ejecutar e interpretar procedimientos para el reconocimiento de patrones y regularidades de las operaciones aritméticas usuales, que posibilite afianzar y profundizar el dominio de los conocimientos.

##### COMPETENCIAS CIUDADANAS:

- Contribuyó, de manera constructiva, a la convivencia en mi medio escolar y en mi comunidad (barrio o vereda).

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     |   |
| <b>2. Indicadores de desempeños</b> | <p><b>SABER CONOCER:</b></p> <p>Comprende las propiedades de las operaciones con números naturales, mediante su uso directo.</p> <p>Reconoce una variedad de estrategias apropiadas para resolver problemas.</p> <p>Determina criterios de comparación para establecer relaciones de orden entre dos o más números.</p> <p>Selecciona las plantillas que genera cada cuerpo a partir del análisis de su forma, sus caras y sus vértices.</p> <p>Define las figuras geométricas después de analizar las características que se dan de ellas.</p>   |
|                                     | <p><b>SABER HACER:</b></p> <p>Realiza correctamente las operaciones entre números naturales. Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias.</p> <p>Construye plantillas para cuerpos geométricos dadas sus medidas.</p> <p>Utiliza la regla no graduada y el compás para dibujar las plantillas de cuerpos geométricos cuando se tienen sus medidas.</p> <p>Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.</p> <p>Propone patrones de comportamiento numéricos y expresa verbalmente o por escrito los procedimientos matemáticos.</p> <p>Resolver problemas que involucren la aplicación de propiedades y características de triángulos y cuadriláteros.</p> <p>Aplicar conceptos matemáticos para resolver problemas que involucren perímetros, áreas y ángulos</p> <p>Demostrar habilidades para resolver problemas de manera sistemática y lógica.</p> |
|                                     | <p><b>SABER SER:</b></p> <p>Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros (as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</p> <p>Demostrar curiosidad y perseverancia al enfrentar desafíos relacionados con los triángulos y cuadriláteros.</p> <p>Reconocer la importancia de la precisión y la atención al detalle en la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mostrar interés por aprender y explorar conceptos matemáticos nuevos.</p>  |



|   |   |
|---|---|
|   |   |
| <b>3. Contenidos facilitadores de aprendizaje</b> | <p><b>UNIDAD TEMÁTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Números Naturales.</li><li>➤ Orden en naturales.</li><li>➤ Recta Numérica.</li><li>➤ Operaciones con Números Naturales.</li><li>➤ Potenciación, radicación y logaritmación de números naturales.</li></ul> |

|  |  |                           |  |
|--|--|---------------------------|--|
|  |  |                           |  |
| <b>4. Criterios de evaluación</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estar matriculado en la Institución Educativa Bello Oriente.</li> <li>b. Haber solicitado la promoción anticipada el año anterior, cumpliendo con el procedimiento estipulado por la institución educativa.</li> <li>c. Presentarse durante la primera semana del año lectivo a la asesoría donde se resuelven inquietudes con respecto a la guía orientadora.</li> <li>d. Presentar la prueba en el tiempo estipulado por la institución educativa.</li> <li>e. El estudiante presentará prueba de las áreas no aprobadas el año anterior.</li> <li>f. Si el estudiante no se presenta a la asesoría, pierde el derecho a presentar la prueba de promoción anticipada.</li> </ul> |                           |  |
| <b>Fecha de la asesoría</b> (Para la asesoría presentarse con la guía desarrollada y con las dudas que desee aclarar sobre la misma) |  | <b>Fecha de la prueba</b> |  |

## Desarrollo de los contenidos: Estrategias sugeridas

Para adquirir aprendizajes y competencias, los estudiantes deben trabajar de manera autónoma los contenidos vistos durante el año escolar. Las actividades recomendadas son:

### Temas y actividades

#### 1. Números Naturales

- **Actividad sugerida:** Realizar ejercicios de identificación y escritura de números naturales.
- **Ejemplo:** Escribir los números que representan la cantidad de objetos en distintas colecciones o listas.

#### 2. Orden en los números naturales

- **Actividad sugerida:** Comparar y ordenar números de menor a mayor y viceversa.
- **Ejemplo:** Ordenar los números de 1 a 50 o comparar edades de distintos estudiantes usando los símbolos ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ).

#### 3. Recta numérica

- **Actividad sugerida:** Ubicar números en la recta numérica y utilizarla para sumar o restar.
- **Ejemplo:** Colocar los números 0, 5, 10, 15 y 20 en una recta y mostrar la suma  $5 + 10$  usando la recta.

#### 4. Operaciones con números naturales

- **Actividad sugerida:** Resolver ejercicios de suma, resta, multiplicación y división.
- **Ejemplo:** Calcular el total de productos si se compran 3 paquetes de 12 unidades cada uno.

#### 5. Potenciación, radicación y logaritmación de números naturales

- **Actividad sugerida:** Practicar ejercicios de exponentes, raíces y logaritmos de números naturales.
- **Ejemplo:**
  - Potenciación:  $3^4 = 81$
  - Radicación:  $\sqrt{49} = 7$
  - Logaritmación:  $\log_{10} 100 = 2$

### Estrategias de estudio autónomo

#### 6. Resolver problemas prácticos

- **Propósito:** Aplicar los conceptos matemáticos en situaciones concretas.
- **Ejemplo:** Resolver problemas de suma, resta, multiplicación y división en contextos cotidianos.

#### 7. Visualizar videos sobre los temas y procedimientos con ejemplos

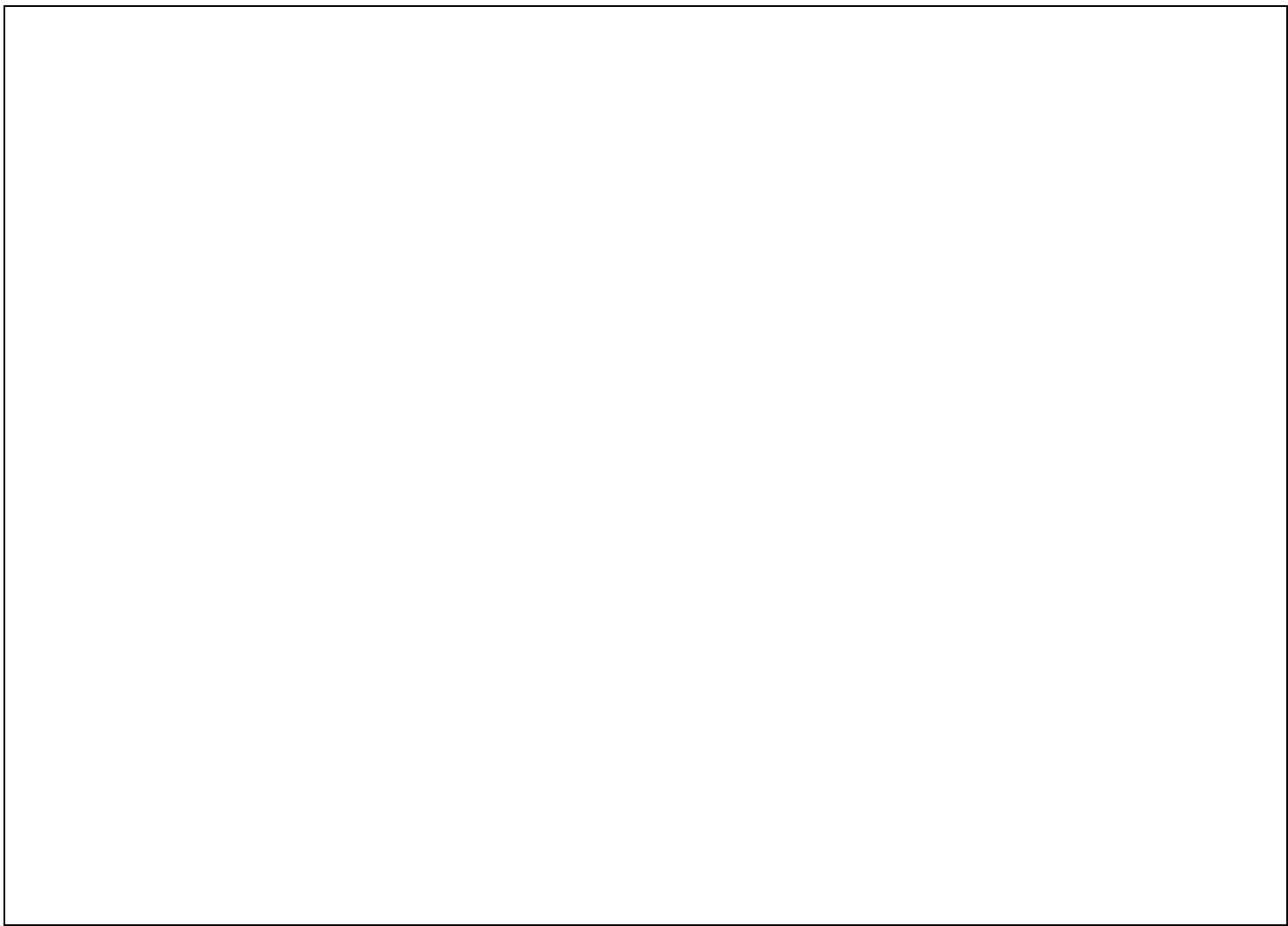
- **Propósito:** Observar la aplicación de conceptos y comprender el paso a paso de los procedimientos.
- **Ejemplo:** Analizar ejemplos de problemas resueltos y comparar los procedimientos.

#### 8. Elaborar consultas y practicar para afianzar conceptos

- **Propósito:** Resolver dudas, profundizar en los contenidos y fomentar el aprendizaje activo.
- **Ejemplo:** Realizar ejercicios adicionales para dominar las operaciones con números naturales.

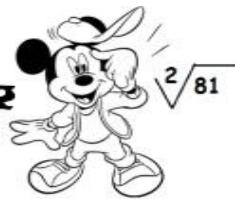
#### 9. Practicar actividades de aprendizaje y pruebas tipo saber

- **Propósito:** Evaluar el conocimiento adquirido y prepararse para evaluaciones formales.
- **Ejemplo:** Realizar cuestionarios de repaso o simulacros de pruebas del grado; practicar problemas de razonamiento matemático aplicando propiedades de los números.



## Actividades de práctica

# POTENCIACIÓN, RADICACIÓN Y LOGARITMACIÓN



### INTRODUCCIÓN:

En esta guía se pretende socializar los conocimientos matemáticos relacionados con la potenciación y la radicación. Es muy útil propiciar en el aula la capacidad de estimar y comparar números utilizando diversas estrategias: bloques base diez, recta numérica, calculadora, abaco..., que permiten una elaboración mental más profunda de los números. Iniciarás con la fase de concienciación y explicación del tema, luego realizarás el planteamiento de actividades teniendo en cuenta las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva.

### FASE DE CONCIENCIACIÓN:

Querido estudiante te invito a que explores tus conocimientos acerca del tema.

¿Habías oído hablar de las potencias?

¿Sabes qué son las potencias y para qué se utilizan?

¿Cuál es la utilidad de la potenciación y la radicación en situaciones cotidianas?

### PLANTEAMIENTO DE ACTIVIDADES



- **Base:** Es el factor que se repite. Se escribe grande.
- **Exponente:** Es el número que indica las veces que se repite la base. Se escribe pequeño en la parte superior derecha de la base:
- **Potencia:** Es el resultado de la potenciación. Es la multiplicación de los factores iguales.
- **Factores iguales:** Es la multiplicación de la cantidad de veces repetida la base.

La POTENCIACIÓN es la operación que hace corresponder a cada par de números otro llamado potencia.

### **OBSERVA**

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$  se puede expresar  $2^6$

= \_\_\_\_\_

$5 \times 5 \times 5$  Se puede expresar  $5^3 =$  \_\_\_\_\_

$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$  Se puede expresar  $4^5 =$  \_\_\_\_\_

Se llama "CUADRADO" al número que tiene como exponente el 2. Ej:  $4^2$  se lee cuatro al

Se llama "CUBO" al número que tiene como exponente el 3. Ej:  $4^3$  se lee cuatro al

La radicación es una operación inversa a la potenciación, que permite calcular la base cuando se conoce el exponente y la potencia.

El  $\sqrt{\phantom{x}}$  símbolo de la radicación es:

Los términos de la radicación son:

$$\begin{array}{c} \text{índice} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \sqrt[6]{64} = 2 \leftrightarrow 2^6 = 64 \\ \text{radical} \quad \text{radicando} \end{array}$$

**INDICE:** Exponente de la potencia.

**RADICANDO:** Número que se escribe debajo del radical y equivale a la potencia.

**RAÍZ:** Base buscada de la potencia, equivale al resultado de la radicación.

Cuando el índice de la raíz es 2, la raíz recibe el nombre de **raíz cuadrada**.

Cuando el índice de la raíz es 3, la raíz recibe el nombre de **raíz cúbica**.

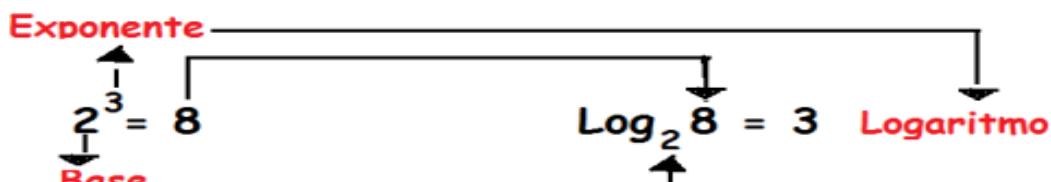
**Log<sub>2</sub> 8 = 3 Porque 2<sup>3</sup> = 8**  
Se lee logaritmo de 8 en base 2 es igual a 3.

Es una operación matemática inversa a la potenciación.

Nos permite averiguar el exponente, conociendo la potencia y la base.

Se simboliza con **log**.

La logaritmación y la potenciación se relacionan de la siguiente manera:



**EJEMPLO:** Calculemos  $\log_3 81$  y relacionemos las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación.

Para calcular  $\log_3 81$  debemos buscar el exponente de  $3^u = 81$ , es decir, como  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$   
 $u = 4$  y  $\log_3 81 = 4$

| Logaritmación   | Potenciación | Radicación         |
|-----------------|--------------|--------------------|
| $\log_3 81 = 4$ | $3^4 = 81$   | $\sqrt[4]{81} = 3$ |

## PLATEAMIENTO DE ACTIVIDADES

### ACCIÓN INTERPRETATIVA

- Completa el siguiente cuadro utilizando la información que se da. Observa el ejemplo.

| Factores Iguales                                 | Potencia indicada | Base | exponente | potencia | Lectura         |
|--|-------------------|------|-----------|----------|-----------------|
| $2 \times 2 \times 2 \times 2$                   | $2^4$             | 2    | 4         | 16       | Dos a la cuatro |
| $7 \times 7 \times 7$                            |                   |      |           |          |                 |
| $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ |                   |      |           |          |                 |
| $8 \times 8$                                     |                   |      |           |          |                 |
| $9 \times 9 \times 9$                            |                   |      |           |          |                 |
| $5 \times 5 \times 5 \times 5$                   |                   |      |           |          |                 |
| $6 \times 6 \times 6$                            |                   |      |           |          |                 |

- Halla las potencias de las siguientes potencias indicadas.

|          |          |          |           |
|----------|----------|----------|-----------|
| $21^2 =$ | $24^2 =$ | $25^2 =$ | $8^3 =$   |
| $10^5 =$ | $5^3 =$  | $30^3 =$ | $100^2 =$ |
| $12^2 =$ | $2^8 =$  | $9^4 =$  | $4^5 =$   |

### A. COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA

| Pot. ind | Base | exponen | Factores iguales | potencia |
|----------|------|---------|------------------|----------|
| $3^6$    |      |         |                  |          |
|          | 5    | 4       |                  |          |
| $7^3$    |      |         |                  |          |
| $4^4$    |      |         |                  |          |
|          | 10   | 7       |                  |          |
| $2^7$    |      |         |                  |          |
|          | 6    | 3       |                  |          |
|          | 9    | 2       |                  |          |
| $12^3$   |      |         |                  |          |

**ACCIÓN ARGUMENATIVA**  
**ENCUENTRA LAS POTENCIAS**

$21^2$  \_\_\_\_\_

$15^3$  \_\_\_\_\_

$11^2$  \_\_\_\_\_

$5^5$  \_\_\_\_\_

$6^2$  \_\_\_\_\_

$9^2$  \_\_\_\_\_

$8^2$  \_\_\_\_\_

$12^2$  \_\_\_\_\_

Relaciona cada número de la izquierda con su *Cubo* correspondiente

|        |      |
|--------|------|
| $2^3$  | 64   |
| $3^3$  | 512  |
| $4^3$  | 343  |
| $5^3$  | 8    |
| $6^3$  | 216  |
| $7^3$  | 729  |
| $8^3$  | 125  |
| $9^3$  | 27   |
| $11^3$ | 1331 |

Cuando un numero tiene exponente el numero 2, se dice que esta elevado al \_\_\_\_\_

Cuando un numero tiene exponente el numero 3, se dice que esta elevado al \_\_\_\_\_



B. Escribe cada cantidad utilizando potencias de base 10

$210.000$  \_\_\_\_\_

$3.170.000$  \_\_\_\_\_

$80.000.000$  \_\_\_\_\_

$7.000.000$  \_\_\_\_\_  $215.000.000$  \_\_\_\_\_

$2.650.000$  \_\_\_\_\_

Halla las raíces. Ordénalas de menor a mayor y descubre el nombre de un animal:

|                 |              |                |                 |             |              |             |               |
|-----------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| <b>T</b>        | <b>P</b>     | <b>A</b>       | <b>O</b>        | <b>I</b>    | <b>E</b>     | <b>L</b>    | <b>N</b>      |
| $\sqrt[4]{625}$ | $\sqrt{169}$ | $\sqrt[10]{1}$ | $\sqrt[3]{729}$ | $\sqrt{36}$ | $\sqrt{400}$ | $\sqrt{49}$ | $\sqrt[3]{8}$ |
| =               | =            | =              | =               | =           | =            | =           | =             |

Completa la tabla.

| Potenciación | Radicación         | Radicando | Índice | Raíz |
|--------------|--------------------|-----------|--------|------|
| $2^5 = 32$   | $\sqrt[5]{32} = 2$ | 32        | 5      | 2    |
|              |                    | 64        | 2      |      |
|              | $\sqrt[3]{216} =$  |           |        |      |
|              |                    |           | 5      | 3    |
|              | $\sqrt{144} =$     |           |        |      |

HALLA LAS RAÍCES

$$\sqrt[2]{144} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt{36} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[3]{64} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[4]{49} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\sqrt[3]{125} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[4]{8} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[3]{64} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[5]{625} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\sqrt{121} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[3]{216} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[4]{27} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} \sqrt[5]{1000} = \boxed{\phantom{00}}$$

Encuentro las potencias. Luego, escribo como logaritmación:

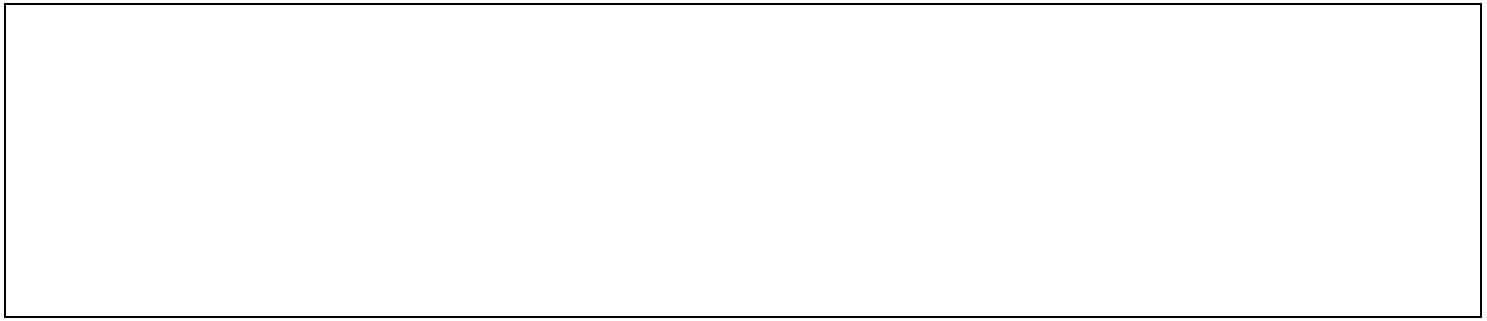
$$8^3 = 512 \quad \xrightarrow{\hspace{1cm}} \text{Log}_8 512 = 3 \quad \text{Se lee: } \underline{\hspace{3cm}}$$

$$12^2 = \underline{\hspace{1cm}} \quad \xrightarrow{\hspace{1cm}} \underline{\hspace{1cm}} \quad \text{Se lee: } \underline{\hspace{3cm}}$$

$$7^3 = \underline{\hspace{1cm}} \quad \xrightarrow{\hspace{1cm}} \underline{\hspace{1cm}} \quad \text{Se lee: } \underline{\hspace{3cm}}$$

$$9^3 = \underline{\hspace{1cm}} \quad \xrightarrow{\hspace{1cm}} \underline{\hspace{1cm}} \quad \text{Se lee: } \underline{\hspace{3cm}}$$

$$10^4 = \underline{\hspace{1cm}} \quad \xrightarrow{\hspace{1cm}} \underline{\hspace{1cm}} \quad \text{Se lee: } \underline{\hspace{3cm}}$$



Completa la siguiente tabla:

| Logaritmación  | Base | Número | Logaritmo | se lee |
|----------------|------|--------|-----------|--------|
| $\log 27 = 3$  |      | 27     |           |        |
|                | 4    |        |           |        |
|                | 8    | 64     |           |        |
| $\log 125 = 3$ |      |        |           |        |

Une con una linea las expresiones correspondientes:

Potenciación

$$5^3$$

$$10^4$$

$$8^3$$

$$9^4$$

$$11^2$$

$$3^7$$

Radicación

$$\sqrt[4]{6.561}$$

$$\sqrt[2]{121}$$

$$\sqrt[3]{125}$$

$$\sqrt[7]{2.187}$$

$$\sqrt[4]{10.000}$$

$$\sqrt[3]{512}$$

Logaritmación

$$\log_{10} 10.000$$

$$\log_{11} 121$$

$$\log_8 512$$

$$\log_3 2.187$$

$$\log_9 6.561$$

$$\log_5 125$$

Escribe cada expresión en forma de potenciación:

a.  $\log_2 4 = 2$  \_\_\_\_\_

b.  $\log_5 625 = 4$  \_\_\_\_\_

c.  $\log_{10} 1000 = 3$  \_\_\_\_\_

d.  $\log_7 343 = 3$  \_\_\_\_\_

e.  $\log_3 1 = 0$  \_\_\_\_\_

## PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN

### 1. EL CERO COMO EXPONENTE.

Todo número distinto de cero, que tenga como exponente a cero, es igual a uno.  
**SIMBOLICAMENTE.**

$$a^0$$

Ejemplo:

$$5^0 = 1$$

### 2. EL UNO COMO EXPONENTE.

Todo número que tenga como exponente a uno, es igual al mismo número.  
**SIMBOLICAMENTE.**

$$a^1 = a$$

Ejemplo:

$$5^1 = 5$$

### 3. PRODUCTO DE POTENCIA DE IGUAL BASE.

Se coloca la misma base y se suman los exponentes.

**SIMBOLICAMENTE.**

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Ejemplo:

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^{4+3} = 5^7$$

### 4. COCIENTE DE POTENCIA DE IGUAL BASE.

Se coloca la misma base y se restan los exponentes.

**SIMBOLICAMENTE.**

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Ejemplo:

$$\frac{5^4}{5^3} = 5^{4-3} = 5^1$$

### 5. POTENCIA DE UNA POTENCIA.

Se coloca la misma base y se multiplican los exponentes.

**SIMBOLICAMENTE.**

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

Ejemplo:

$$(5^4)^3 = 5^{4 \cdot 3} = 5^{12}$$

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE.

1. Expresa como potencia y termina su valor.

A.  $2^4 \cdot 2^2 \cdot 2$

B.  $3x \cdot 3^3 \cdot x \cdot 3x \cdot 3^2$

C.  $\frac{4^{12}}{4^8}$

D.  $\frac{5^4}{5^2}$

E.  $(2^2)^2$

F.  $\frac{3^4 \times 3 \times 3 \times 3^2}{3^2 \times 3 \times 3}$

G.  $\frac{4^4 \times 4 \times 4^5}{4^2 \times 4 \times 4}$

H.  $((2^2)^2)^2$

2. Desarrollo las potencias, escribiendo la multiplicación y el resultado.

A.  $2^3$       B.  $3^2$

C.  $2^5$       D.  $3^4$

E.  $7^3$       F.  $5^2$

G.  $5^3$       H.  $7^2$

3. Completa la tabla.

| $a$ | $b$ | $a^2$ | $b^2$ | $2ab$ | $(a + b)^2$ | $a^2 + b^2$ |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| 2   | 1   |       |       |       |             |             |
| 3   | 2   |       |       |       |             |             |
| 1   | 3   |       |       |       |             |             |
| 3   | 4   |       |       |       |             |             |
| 5   | 2   |       |       |       |             |             |
| 4   | 2   |       |       |       |             |             |
| 3   | 1   |       |       |       |             |             |
| 1   | 2   |       |       |       |             |             |
| 6   | 2   |       |       |       |             |             |

## PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN

### 1. RAÍZ DE UN PRODUCTO.

Es igual al producto de las raíces de los factores:

**SIMBOLICAMENTE.**

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

Ejemplo

$$\sqrt{3^2 \cdot 2^4} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{2^4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{16} = 3 \cdot 4 = 12.$$

### 2. RAÍZ DE UN COCIENTE.

Es igual al cociente de la raíz del numerador entre la raíz del denominador:

**SIMBOLICAMENTE.**

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

Ejemplo

$$\sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}} = \frac{3}{2}$$

### 3. RAÍZ DE UNA RAÍZ.

Se multiplican los índices de las raíces y se conserva el radicando:  
**SIMBOLICAMENTE.**

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a}$$

Ejemplo:

$$\sqrt[9]{\sqrt[3]{5}} = \sqrt[27]{5}.$$

### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Resuelve usando las propiedades de la radicación.

A.  $\sqrt[3]{8x68}$

B.  $\sqrt{\frac{100}{121}}$

C.  $\sqrt{\sqrt{81}}$

D.  $\sqrt{25x16}$

E.  $\sqrt{144x81}$

F.  $\sqrt[4]{16x81}$

G.  $\sqrt[3]{\frac{216}{8}}$

H.  $\sqrt[5]{\frac{1024}{32}}$

I.  $\sqrt[3]{27x125}$

K.  $\sqrt[4]{\frac{1000}{625}}$

2. Resuelve.

A.  $\sqrt{4} + \sqrt{9}$

B.  $\sqrt{16} + \sqrt{25}$

- C.  $\sqrt{25} + \sqrt{81}$
- D.  $\sqrt{4x9} - \sqrt{25}$
- E.  $\sqrt{9x9} - \sqrt{4}$
- F.  $\sqrt{16x4} + \sqrt{64}$

3. Resuelve cada potencia. Luego exprésala como raíz.

- A.  $2^3$
- B.  $3^2$
- C.  $2^5$
- D.  $3^4$
- E.  $7^3$
- F.  $5^2$
- G.  $5^3$
- H.  $7^2$

1. Para ello, puedes apoyarte en libros de Vamos a Aprender Matemáticas de grado sexto y en el siguiente enlace.  
<https://es.slideshare.net/slideshow/matematicas-6-vamos-a-aprender/232490036>

2. **Visualiza los videos y realiza un resumen en tu cuaderno de apuntes con las ideas principales**  
<https://youtube.com/shorts/SpSMx5HdCcc?si=tMiAAyYKzP-6ml2N> (Tabla de Multiplicar)

[https://youtu.be/wVJRhd2xypY?si=c-aKccqu9y\\_sjqEv](https://youtu.be/wVJRhd2xypY?si=c-aKccqu9y_sjqEv) (Multiplicación por tres cifras)

[https://youtube.com/shorts/DAsQb1ReMS0?si=BRBbgoUZXhYO\\_Lzt](https://youtube.com/shorts/DAsQb1ReMS0?si=BRBbgoUZXhYO_Lzt) (División por dos cifras)

<https://www.youtube.com/live/kJEdjDFjo6E?si=uGWAsH5Qk2CQlWsM> (División por tres cifras)

<https://youtu.be/-K0ZSm9lPeY?si=5bbWlkIUhoY5x3z8> (potenciación)

<https://youtu.be/vTGXgK-Gx7M?si=iI-ED431f-W-1FbV> (Propiedades de la potenciación)

[https://youtu.be/gPV5VqQ3Ajg?si=T55KQP3Dx\\_zTIBl5](https://youtu.be/gPV5VqQ3Ajg?si=T55KQP3Dx_zTIBl5) (Radicación)

[https://youtu.be/RUI8mdbbT9Q?si=4hmIH\\_rpj3C8wZWY](https://youtu.be/RUI8mdbbT9Q?si=4hmIH_rpj3C8wZWY) (Propiedades de la radicación)

<https://youtu.be/kcWwLcvb2-4?si=lmZOQmtHY1P-MEzn> (Logaritmación)

### Referencias bibliográficas.

1. Vamos a Aprender Matemáticas 6°. SM Educación.
2. Gómez, L., & Pérez, M. (2018). *Matemáticas básicas: números naturales y operaciones* (6° grado). Bogotá: Editorial Magisterio.
3. Moreno, J. (2015). *Matemáticas para primaria: teoría y práctica* (Grado 6°). Medellín: Ediciones Educativas.
4. Khan Academy. (s.f.). *Matemáticas para primaria y secundaria: números naturales, operaciones y razonamiento lógico*. Recuperado de <https://es.khanacademy.org>
5. Video educativo. (2020). *Uso de la recta numérica y operaciones básicas para primaria*. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com>
6. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2016). *Orientaciones curriculares: Matemáticas básica primaria (Grados 5° y 6°)*. Bogotá: MEN.





