

|                                                                                                                      |                                                    |                   |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA<br/>HECTOR ABAD GOMEZ</b> |                   |  |
|                                                                                                                      | Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>                 | Código            |                                                                                    |
| Nombre del Documento: <b>GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA</b> |                                                    | Versión <b>01</b> | <b>Página</b><br>1 de 4                                                            |

|                                                |                                               |                                                  |                                                        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b> |                                               |                                                  |                                                        |
| <b>DOCENTES:</b> ORFA CECILIA MENESES CORREA   |                                               | <b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b><br>Lógico-matemático |                                                        |
| <b>CLEI:</b> 4                                 | <b>GRUPOS:</b> SABATINO:403, 404,405, 406 407 | <b>PERIODO:</b> 1                                | <b>SEMANA:</b> 3                                       |
| <b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1                   |                                               | <b>FECHA DE INICIO:</b><br>08 de Febrero de 2025 | <b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b><br>14 de Febrero de 2025 |

### PROPÓSITO

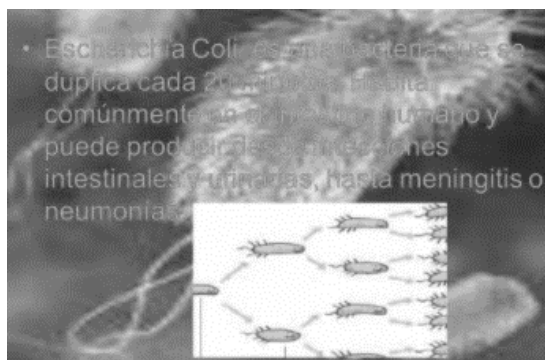
Compara, comprender y resuelve de manera general la aplicabilidad de las operaciones básicas en la potenciación y poder aplicarla a la solución de situaciones cotidianas.

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

#### ¡Sabías que...!

La potenciación en la vida cotidiana es necesaria ya que esta nos permite el desarrollo de las matemáticas, para crear modelos que nos permitan conocer y predecir distintos fenómenos y aprovecharlos a nuestro favor, algunos de los modelos en los que se ve utilizado la potenciación son:

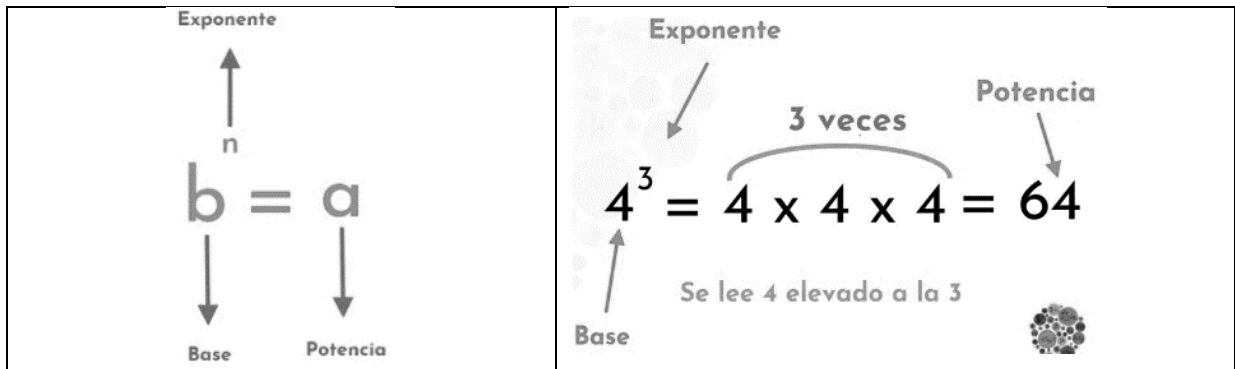
- Constantes de amortiguación como en el de los automóviles.
- Propagación de las bacterias.
- Modelos de interés compuesto de nuestro capital en las cuentas bancarias.
- Predecir el resultado de eventos progresivos.



## ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

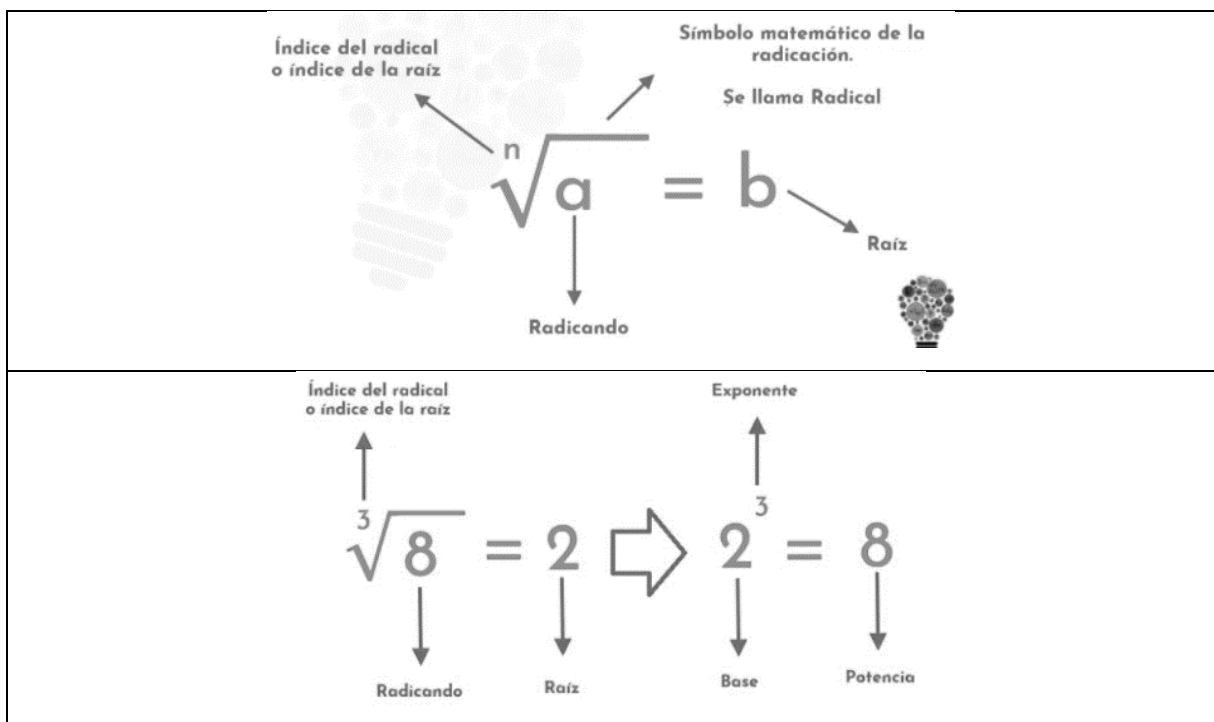
### POTENCIACIÓN

La potenciación era conocida ya desde la antigüedad, los babilonios utilizaban la elevación a potencia como auxiliar de la multiplicación. Los griegos por su parte tenían predilección por los cuadrados y los cubos. La potenciación es el producto de varios factores iguales.



### RADICACIÓN

La radicación es la operación matemática que encuentra o extrae la raíz de un número. Básicamente consiste en encontrar la base de una potencia conociendo el exponente, por ello se conoce como la operación inversa de la potenciación.



**¿Sabías que la radicación, la potenciación y la logaritmación son operaciones hermanas?**

| Potenciación                                                                                                                                                                        | Radicación                                                                                                                                                                                            | Logaritmación                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuánto da b multiplicado por si mismo n veces?                                                                                                                                     | ¿Qué número elevado a la n da como resultado a?                                                                                                                                                       | ¿Cuántas veces hay que multiplicar b por si mismo para obtener a?                                                                                                                         |
| <div> <div>Exponente</div> <div>↑</div> <div><math>b^n = a</math></div> <div>↓</div> <div>Base</div> </div> <div> <div>Potencia</div> <div>↓</div> <div><math>a</math></div> </div> | <div> <div>Índice del radical</div> <div>↑</div> <div><math>\sqrt[n]{a} = b</math></div> <div>↓</div> <div>Radicando</div> </div> <div> <div>Raíz</div> <div>↓</div> <div><math>b</math></div> </div> | <div> <div>Argumento</div> <div>↑</div> <div><math>\log_b a = n</math></div> <div>↓</div> <div>Base</div> </div> <div> <div>Logaritmo</div> <div>↑</div> <div><math>n</math></div> </div> |
| $2^4 = 16$                                                                                                                                                                          | $\sqrt[4]{16} = 2$                                                                                                                                                                                    | $\log_2 16 = 4$                                                                                                                                                                           |
| $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |

**ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)**

1. Identificar las partes en cada caso

| POTENCIACIÓN   | $12^3$        | $-8^4$         | $5,4^2$        | $8^{13}$       |
|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Base           |               |                |                |                |
| Exponente      |               |                |                |                |
| RADICACIÓN     | $\sqrt[3]{8}$ | $\sqrt[5]{32}$ | $\sqrt[2]{25}$ | $\sqrt[4]{81}$ |
| Índice radical |               |                |                |                |
| Radicando      |               |                |                |                |

2. Calcule el valor de las siguientes potencias:

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 \rightarrow \text{ejemplo}$$

- a.  $3^2 =$   
b.  $5^3 =$   
c.  $2^6 =$

3. Calcule el valor de las siguientes raíces:

$$\sqrt[2]{64} = 8; \text{ porque } 8 \times 8 = 8^2 = 64 \rightarrow \text{ejemplo}$$

- a.  $\sqrt[3]{27} =$   
b.  $\sqrt[2]{81} =$

4. Completar la tabla ¿Cuáles son los valores que sustituyen el signo “?” ? y mostrar el proceso para llegar a tu respuesta

| Operación      | Resultado |
|----------------|-----------|
| $10^?$         | = 1000    |
| $5^3$          | = ?       |
| $\sqrt[2]{?}$  | = 7       |
| $\sqrt[?]{64}$ | =4        |

**FUENTES DE CONSULTA:**

[http://www.secst.cl/upfiles/documentos/24042018\\_1215pm\\_5adf742f384e8.pdf](http://www.secst.cl/upfiles/documentos/24042018_1215pm_5adf742f384e8.pdf)

<https://lasmatesfaciles.com/2019/03/08/propiedades-de-la-potenciacion/>

<https://lasmatesfaciles.com/2019/09/11/radicacion-logaritmacion-y-potenciacion/>

Recuperado el 28 de enero del 2025