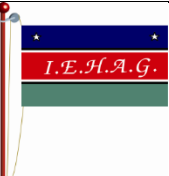

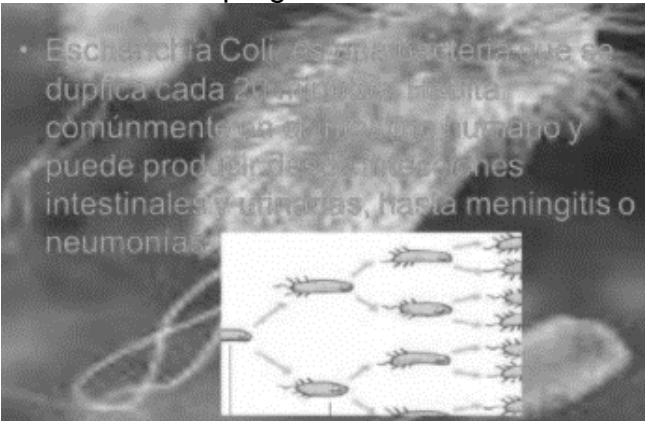


|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA<br/>HECTOR ABAD GOMEZ</b> |            |  |
|   | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR                        | Código     |   |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL  |  | Versión 01 | Página<br>1 de 4  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>DOCENTE:</b><br>ORFA CECILIA MENESES (sabatino)<br>LORENA RAMÍREZ LEON (nocturno)  |  | <b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b><br>Lógico-matemático.                           |   |
| <b>CLEI 4</b>   | <b>GRUPOS:</b><br>SABATINO: 403, 404, 405,<br>406 y 407<br>NOCTURNO: 401 y 402 | <b>PERIODO: 1</b>   | <b>SEMANA 3</b>                             |
| <b>NÚMERO DE SESIONES: 1</b>  |  | <b>FECHA DE INICIO</b><br>Febrero 08  | <b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b><br>Febrero 13 |
| <b>Temas:</b>   |  | <b>Operaciones básicas II</b> (Potenciación – Radicación<br>_Logaritmación) |   |
| <b>Propósito de la actividad</b>  |  |   |   |
| Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI 4 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de retomar y comprender de manera general la aplicabilidad de las operaciones básicas. |  |   |   |

|   |
|---|
| <b>ACTIVIDADES</b>  |
| <b>ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN</b>  |
| <p><b>¡Sabías que...!</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constantes de amortiguación como en el de los automóviles.</li> <li>- Propagación de las bacterias.</li> <li>- Modelos de interés compuesto de nuestro capital en las cuentas bancarias.</li> <li>- Predecir el resultado de eventos progresivos.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>• Escherichia Coli es una bacteria que se duplica cada 20 minutos. Esta es comúnmente en el intestino humano y puede producir infecciones intestinales, meningitis, tifoidea, fiebre tifoidea, neumonía.</p> </div> |



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL

Versión 01

Página  
2 de 4

## 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.

Exponente

$b = a^n$

Base      Potencia

Exponente

$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

Base      Potencia

3 veces

Se lee 4 elevado a la 3

### 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.

Índice del radical o índice de la raíz

Símbolo matemático de la radicación.

Se llama Radical

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

Radicando

Raíz

Índice del radical o índice de la raíz

Exponente

$\sqrt[3]{8} = 2 \Rightarrow 2^3 = 8$

Radicando      Raíz      Base      Potencia

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



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

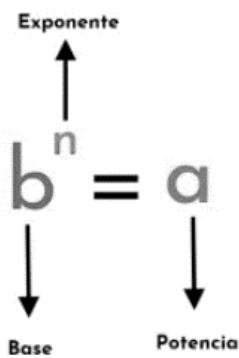
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL

Versión 01

Página  
3 de 4

## Potenciación

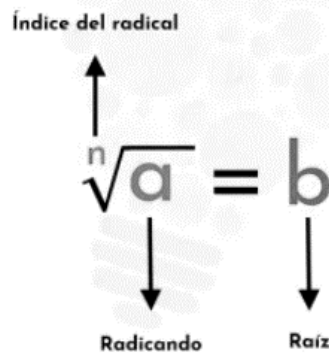
¿Cuánto da  $b$  multiplicado por si mismo  $n$  veces?



$$2^4 = 16$$

## Radicación

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

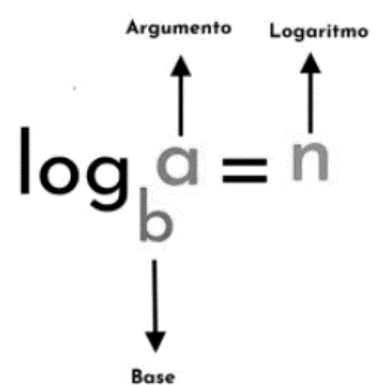


$$\sqrt[4]{16} = 2$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

## Logaritmicación

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



$$\log_2 16 = 4$$

### ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA

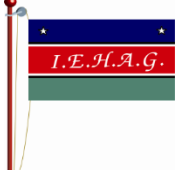

Recordemos que para la entrega de la actividad se realizan en su cuaderno, se marcan todas las hoja con su nombre y clei antes de tomar foto y se montan en orden ya sea en el correo o mejor en un archivo de Word o pdf.

1. Identificar las partes en cada caso

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

2. Calcule el valor de las siguientes potencias:

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

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA<br/>HECTOR ABAD GOMEZ</b> |            |  |
|   | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR                        | Código     |   |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL  |  | Versión 01 | Página<br>4 de 4  |

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 “?” ?

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

**Fuente 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-logaritmicacion-y-potenciacion/>

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lorena Ramírez Leon (nocturno)  | lorenaramirezmatematicas@gmail.com   |
| Orfa Cecilia Meneses (sabatino) | orfameneses@iehectorabadgomez.edu.co |