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

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE: JUAN CARLOS MÁRQUEZ</b>		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Pensamiento Lógico matemático	
<b>CLEI: VI</b>	<b>GRUPOS: 601</b>	<b>PERIODO: 2</b>	<b>CLASES: SEMANA 17</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES: 1</b>	<b>FECHA DE INICIO:</b> 16 de junio	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 19 de junio	

## OBJETIVOS

- Objetivo 1: Repasar y aclarar conceptos estudiados durante el periodo



## INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la emergencia actual del país por la situación de salud a raíz del virus COVID- 19 y de acuerdo con las medidas implementadas desde el Gobierno Nacional para hacer contingencia a esta problemática y evitar el contagio masivo, se opta por la desescolarización de los estudiantes y se hace necesario plantear estrategias educativas de manera virtual para atender la población estudiantil. Es por eso, que desde el núcleo lógico-matemático se proponen una serie de actividades para que los estudiantes desarrollen desde sus hogares e interactúen con el docente a través de la virtualidad, permitiendo así la continuación del proceso académico que se venía realizando hasta el momento.

Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados a los siguientes correos:

[juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co) (jornada nocturna)

Con fecha máxima de entrega del 19 de junio, especificando el Clei, grupo y nombre completo del estudiante. **RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL	Versión 01	Página 2 de 4	

### ACTIVIDAD 1 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Una potencia es el resultado de multiplicar un número por sí mismo varias veces. El número que multiplicamos por sí mismo se llama base y el número de veces que multiplicamos la base se llama exponente. Ejemplo:

## La potenciación

¿Qué es? Es el producto de varios factores iguales

**Exponente:** Indica cuántas veces se multiplica la base por sí misma  
**Base:** Indica el número o factor que se debe multiplicar  
**Potencia:** Resultado de la potenciación

$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$




### PROPIEDADES DE LA POTENCIACION

- **Producto de potencias de igual base:** el producto de potencias de igual base, es otra potencia de la misma base y de exponente igual a la suma de los exponentes de los términos factores.

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

**Ejemplo:**  $3^8 \times 3^{10} \times 3^2 = 3^{8+10+2} = 3^{20}$

- **Cociente de potencias de igual base:** El cociente de dos potencias de igual base, es otra potencia de la misma base y cuyo exponente es igual a la resta de los exponentes del término dividendo menos el del divisor.

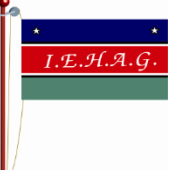

Simbólicamente:  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$  con  $a \neq 0$  y  $m > n$

**Ejemplo:**  $\frac{5^{12}}{5^3} = 5^{12-3} = 5^9$

- **Potencia de una potencia:** La potencia de una potencia es otra potencia de la misma base y de exponente igual al producto de los exponentes que haya en la expresión

Simbólicamente:  $(a^n)^m = a^{m \cdot n}$

**Ejemplo:**  $\left\{ [(-2)^3]^5 \right\}^2 = (-2)^{3 \times 5 \times 2} = (-2)^{30}$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 3 de 4</b>

- **Potencia de un producto:** La potencia de un producto es igual al producto de dichas potencias.

Simbólicamente:  $(a \times b)^n = a^n \times b^n$

**Ejemplo:**  $(5 \times 2)^3 = 5^3 \times 2^3$

- **Potencia de un cociente:** La potencia de un cociente es igual al cociente de dichas potencias.

Simbólicamente:  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$   $b \neq 0$

**Ejemplo:**  $\left(\frac{5}{4}\right)^2 = \frac{5^2}{4^2}$

- **Exponente cero:** toda cantidad con exponente cero es igual a 1

Simbólicamente:  $a^0 = 1$   $a \neq 0$

La expresión  $0^0$  no está definida

- **Exponentes enteros negativos:** si  $n$  es cualquier entero negativo y  $a$  un número real diferente de cero se cumple que:

•

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  o que  $a^n = \frac{1}{a^{-n}}$

- En caso que la base sea un número racional se tiene que  $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$

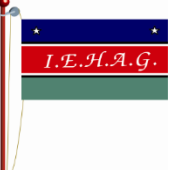

**Ejemplos:**

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} \qquad \left(\frac{5}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{3}{5}\right)^3$$

## ACTIVIDAD 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA.

La actividad 2 se realiza a mano en el cuaderno se toman fotografías y se envía al correo. Los estudiantes que reciban la guía física la llevaran a la institución en la fecha que le informen al momento de recibirla.

1. **Observa y ejercita con los siguientes ejercicios resueltos:**

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

**Definición:**  $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdots a$  (n veces)  
**Ejemplo:**  $8^3 = 8 \cdot 8 \cdot 8 = 512$

Calcular el valor de:

- a.  $3^1 + 5^2$
- b.  $12^2 - 9^3$
- c.  $11^2 + 4^3 - 2^4$
- d.  $15^2 - 12^2$
- e.  $6^2 + 3^4$
- f.  $2^7 + 5^2 + 4^3$

### ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA.

La actividad 3 se realiza a mano en el cuaderno se toman fotografías y se envía al correo. Los estudiantes que reciban la guía física la llevaran a la institución en la fecha que le informen al momento de recibirla.

**Propiedad de la Multiplicación de Potencias de Igual Base:**  $a^n \times a^m = a^{n+m}$   
**Ejemplo:**  $6^3 \times 6^4 = 6^{3+4} = 6^7 = 279936$

a) Resuelve:

- 1)  $5^1 \times 5^2$                       2)  $3^3 \times 3^2$                       3)  $2^0 \times 2 \times 2^2 \times 2^3$                       4)  $8^2 \times 8^1 \times 8^3$

**Propiedad de la división de Potencias de Igual Base:**  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

**Ejemplo:**  $\frac{3^6}{3^4} = 3^{6-4} = 3^2 = 9$

b) Resuelve:

- 1)  $\frac{5^2}{5}$                       2)  $\frac{3^3}{3^2}$                       3)  $\frac{2^4}{2^2}$                       4)  $\frac{8^7}{8^5}$                       5)  $\frac{12^6}{12^5}$

### FUENTES DE CONSULTA

- En el blog: [krlosmatematicas.blogspot.com](http://krlosmatematicas.blogspot.com) (aquí encuentran todo lo referente a lo estudiado durante el periodo escolar).
- Videos: <https://youtu.be/bnwBXIcli2k>