



## **Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Yoselin Sánchez Aguilar*

*Nombre del tema: Potenciación y Radicación.*

*Nombre de la Materia: Algebra*

*Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo*

*Nombre de la Licenciatura: Técnico en enfermería*

*Grado y Grupo: "I"-“U”*

*Lugar y Fecha de elaboración:*

*Comitán de Domínguez Chiapas. 10/09/2022*

## Introduccion

La potenciacion es el producto de varios factores iguales para abreviar la escritura,se escribe el factor que se repite (base) y en la parte superior derecha del mismo se coloca un numero de veces que se multiplica (exponente).

Tambien la potenciacion es la operación que consiste en repetir como factor un numero (multiplicar ese numero varias veces),llamado base,tantas veces como unidades tiene otro llamado exponente.El resultado se llama potencia.

Cuando un numero se multiplica por si mismo una cantidad de veces es una potenciacion.

La radicacion es la operación inversa de la potenciacion. La radiacion entre numero natural ha llamado radicando y otro numero natural llamado indice,es igual aun numero  $b$ , llamado raiz, que elevado a la potencia  $n$  da como resultado  $a$ .

## La potenciación y Radicación

### La potenciación

es una multiplicación de varios factores iguales, al igual que la multiplicación es una suma de varios sumandos iguales, (la potencia se considera una multiplicación abreviada).

En la nomenclatura de la potenciación se diferencian dos partes, la base y el exponente, que se escribe en forma de superíndice. El exponente determina la cantidad de veces que la base se multiplica por sí misma.

Para convertir una base con exponente negativo a positivo se pone la inversa de la base, es decir que la potencia pasa con exponente positivo.

Normalmente, las potencias con base 10, por la cantidad que represente el exponente, esa será la cantidad de ceros en el resultado. El resto de las bases, para sacar el resultado el número se multiplica por sí mismo tantas veces indique el exponente.

### Propiedades de la Potenciación

Las propiedades de la potenciación son las que permiten resolver por diferentes métodos una potencia. Son las siguientes:

#### Potencia de exponente 0

Toda potencia de exponente 0 y base distinta de 0 es igual a 1

0 es una determinación. Que puede relacionarse con la indeterminación.

#### Potencia de exponente 1

Toda potencia de exponente 1 es igual a la base

#### Producto de potencias de igual base

El producto de dos o más potencias de igual base  $a$  es igual a la potencia de base  $a$  y exponente igual a la suma de los correspondientes exponentes. Se coloca la misma base y se suman los exponentes.

#### División de potencias de igual base

La división de dos potencias de igual base  $a$  es igual a la potencia de base  $a$  y exponente igual a la resta de los exponentes respectivos....se coloca la misma base y se restan los exponentes.

### Potencia de un producto

La potencia de un producto de base  $(a \cdot b)$  y d exponente  $\ll n \gg$  es igual a la potencia  $\ll a \gg$  a la  $\ll n \gg$  por  $\ll b \gg$  a la  $\ll n \gg$ .

Cada base se multiplica por el exponente.

### Potencia de una Potencia

La potencia de una potencia de base  $a$  es igual a la potencia de base  $a$  elevada a la multiplicación de ambos exponentes. Se coloca la misma base y se multiplican los exponentes. Así es como se obtiene una potencia.

### Potencia de exponente fraccionario

Es una potencia que tiene su exponente en forma de fracción no es irreducible, entonces de una fracción se convierte en una raíz depende de su radical.

## Radicación

Se define como la operación inversa de la potenciación. La potenciación es una expresión matemática que incluye dos términos denominados Base  $a$  y exponente  $n$ .

Para comprender mejor la definición de radicación, supongamos que nos dan un número y nos piden calcular otro, de forma tal que, multiplicando por sí mismo 2 veces de 196, obtenemos como resultado 14.

Se llama raíz cuadrada de un número (algunas veces se abrevia como raíz a secas) a aquel otro que siendo mayor o igual al primero. En la radicación el número que está dentro de la raíz se denomina radicando ( $a$ ), el grado de una raíz se denomina índice del radical ( $n$ ) el resultado se denomina coeficiente ( $k$ ).

Las propiedades de la radicación son bastante parecidas a las propiedades de la potenciación, ya que una raíz es una potencia con exponente racional.

También la radicación es el proceso inverso del que se dice que la raíz  $n$ -ésima de  $x$  es un número  $a$  siempre que  $a$  elevado a la  $n$ -ésima potencia sea igual a  $x$ .

En la raíz cuadrada el índice es 2, aunque en este caso se omite. Consistiría en hallar un número conocido su cuadrado.

La raíz cuadrada de un número  $a$ , es exacta cuando encontramos un número  $b$ , que elevado al cuadrado es igual al radicando.

## Conclusion

La importancia de la potenciación y la radicación en la materia de matemáticas o también llamada álgebra es una gran importancia ya que nos permite reducir o abreviar una multiplicación del mismo número una cantidad de veces y solucionar diversos problemas en los que intervienen potencias.

También se encuentra en todas las actividades humanas muy pequeña que parezca, es así como nos damos cuenta que son procesos matemáticos.

## Fuentes de Información

[es.slideshare.net](https://es.slideshare.net)

[haketareas10.wordpress.com](https://haketareas10.wordpress.com)

[superprof.es](https://superprof.es)