Centro Educativo Jean Piaget

**Ecauciones que cambiaron el mundo**

Nicolás de Silva Nacenta

Taller de Metodología de la Investigación

4020

8 de marzo de 2019

# Resumen

# 

# Índice

Contenido

1. [**Introducción**](#_1fob9te) **3**
2. [**Marco teórico**](#_3dy6vkm) **5**
3. [**Método**](#_2s8eyo1) **7**
4. [**Resultados**](#_35nkun2) **7**
5. [**Discusión**](#_1ksv4uv) **7**
6. [**Conclusiones**](#_44sinio) **7**
7. [**Bibliografía**](#_2jxsxqh) **7**
8. [**Anexos**](#_z337ya) **7**

# Introducción

Básicamente las ecuaciones son unas de los aspectos más importantes en la matemática, incluso en la física, y por lo tanto han sido necesarios en diferentes campos de estudio científicos. Durante la historia, hemos descubierto diferentes misterios humanos que desvelan cómo se calculaba durante esa época por lo que está difícil pensar en lo que pasaba alrededor la mente de estos personajes. Pero con un poco de comprensión se pudo lograr el pensamiento de estos personajes y que querían llegar a explicar.

* 1. Pregunta de la investigación

¿Qué es una ecuación?, ¿Cuáles son su propósito?, ¿cómo se descubren?, ¿que causaron en el mundo?

* 1. Objetivo

El objetivo general de esta investigación es encontrar la singularidad de estas ecuaciones que fueron descubiertos por grandes pensadores que buscaban los misterios de la vida y así, encontrar sus funciones y su utilidad en la ciencia, además de un breve origen de dicha idea.

Pero de una forma más específica aún será mencionar las ecuaciones que hayan cambiado al mundo para lograr explicarlas y así demostrarlas para convencer de su validez. Luego se mencionara una breve historia acerca de dicha ecuación y finalmente su uso en la ciencia. Se implementará el conocimiento básico del tema y describir el gran interés que se tiene.

* 1. Justificación

Es importante conocer datos básicos de la física para evitar ignorancia sobre el tema y así lograr aprender de las bases de la física y la ciencia moderna. Y claro aprender esto como tema de gran interés.

Esto se relaciona con otros temas para que la explicación no resulte complicada y así se más accesible para mayor público. Y también está investigación va resultar mayormente investigada en libros y revistas que en el Internet mismo y así reconocer estás ideas y compararlas con las de Ian Stewart en sus libros. También hay una sección que puede demostrar si dichas ecuaciones son matemáticamente lógicas. Aporta datos básicos de estas ecuaciones que amplían el conocimiento y en algunos casos, ya que nadie es igual, causar interés en el tema.

# Marco teórico

**¿Por qué ecuaciones?**

Las ecuaciones hoy en día son tan importantes como la higiene diaria ya que en ellas se refleja el pensamiento de cada uno de nosotros y los descubrimientos que se aportan por medio de la opinicòn de diferentes pensadores. O es lo que creo yo, así que ¿por qué ecuaciones?, es porque quiero reflejar el pensamiento de estos científicos por medio de ecuaciones.

* 1. Teorema de Pitágoras

**¿Qué dice?**

Cómo están relacionados los tres lados de un triángulo rectángulo.

**¿Por qué es importante?**

Nos proporciona un vínculo importante entre la geometría y el álgebra permitiéndonos calcular distancias en términos de coordenadas. También inspiró la trigonometría.

**¿Qué provocó?**

Topografía, navegaciòn y, más recientemente, relatividad general y especial, la mejor de las actuales teorías del tiempo, espacio y gravedad.

**La ecuación**

Esto significa que los lados de un triángulo rectángulo (que tienen un ángulo de 90º) están relacionados entre sí.

La suma de cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa (el lado opuesto al ángulo recto).

Existen varias demostraciones para estos que incluye la reacomodación del triángulo para formar el cuadrado de la hipotenusa o gráficamente calculando como la prueba que realizó Euclides que era demasiado complejo y sus alumnos se referían a dicho demostración como “los calzoncillos de Pitágoras”.

Sin embargo han habido rumores de que dicha ecuación se conocía mil años antes de Pitágoras a manos de babilonios que conocían el triángulo 3 - 4 - 5 (el triángulo rectángulo más pequeño con lados exactos).  
 El teorema de Pitágoras tiene muchos usos, que van desde sacar los lados restantes teniendo los otros dos hasta calcular el volumen de cuerpos de cuatro o más dimensiones.

* 1. Logaritmos

**¿Qué dice?**

Cómo multiplicar números sumando, en su lugar, números que están relacionados.

**¿Por qué es más importante?**

Sumar es mucho más simple que multiplicar.

**¿Qué provocó?**

Métodos eficientes para calcular fenómenos astronómicos como eclipses y órbitas planetarias. Modos rápidos de realizar cálculos científicos. La compañera fiel de los ingenieros, la regla de cálculo. Descomposición radiactiva y la psicofísica de la percepción humana.

**La ecuación**

El uso de los logaritmos hace más fácil la resolución de multiplicaciones transformándolos en sumas por una ley bastante sencilla. La multiplicación de números de misma base pero diferente exponente será igual a la base elevado a la suma de todos los exponentes.

Ejemplo:

Esto facilita nuestra definición de logaritmo ya que un logaritmo de *n*, de base *m* es igual a el exponente que se debe de dar a *m* para que dé como resultado, *n*.

Entonces:

La fórmula sería:

Y con la ley de la suma de exponentes con bases iguales se llega al conclusión de:

Pero cuando las bases se dividen, sus exponentes se restan:

John Napier fue el primer matemático en definir los logaritmos y creó su propio sistema de logaritmos llamados “logaritmos neperianos” cuya base siempre seria *e*, cuyo valor en cálculo es 2.71821...

* 1. Ley de gravitación universal

**¿Qué dice?**

Determina la fuerza de atracción gravitacional entre dos cuerpos en términos de sus masas y la distancia entre ellos.

**¿Por qué es importante?**

Puede aplicarse a cualquier sistema de cuerpos interactuando a través de la fuerza de gravedad, como el Sistema Solar. Nos dice que su movimiento está determinado por una sencilla ley matemática.

**¿Qué provocó?**

Predicción precisa de eclipses, órbitas planetarias, la reaparición de los cometas, la rotación de las galaxias. Satélites artificiales, mediciones de la Tierra, el telescopio Hubble, observaciones de erupciones solares. Sondas interplanetarias, vehículos motorizados a Marte, comunicaciones vía satélite y la televisión, el Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

**La ecuación**

Esta ecuación está altamente relacionada con la historia de Isaac Newton y la manzana que le cayó en la cabeza, ahí es cuando se planteó la existencia de la gravedad y cuya ecuación es.

Y el valor de G = 6.67384x10^-11 Nm^2/Kg^2

Stewart, I. (s.f.). Números Increíbles (2ª ed.). Barcelona, España: Crítica.

Stewart, I. (s.f.-b). 17 ecuaciones que cambiaron al mundo (2ª ed.). Barcelona, España: Crítica.

# Método

* 1. Participantes o sujetos
  2. Materiales
  3. Procedimiento
  4. Hipótesis

# Resultados

# Discusión

# Conclusiones

# Bibliografía

# Anexos