

DOCUMENTAL

EL GRAN MISTERIO DE LAS MATEMATICAS

Bryam Barrera
ING. CIENCIAS DE LA COMPUTACION
UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
Cuenca, Ecuador
Calle Vieja 12-30 y Elia Liut

Abstract—Preguntadose como fue formado el Universo? Los físicos han conseguido crear fórmulas para expresar distintos fenómenos naturales pero su objetivo estaba en búsqueda de la Forma Definitiva para explicar todos los fenómenos del universo encontrándose con grandes hallazgos pero con ese afán de encontrar esta fórmula llegaron a una paradójica conclusión de que matemáticamente era imposible que el universo existiera y así comienza el documental para entender de que esta echo el universo?

I. INTRODUCCION

La fórmula definitiva Documental. En los últimos 100 años los Científicos han estado cerca de encontrar la tan ansiada fórmula definitiva existe una fórmula en una piedra “F i ø y” que describe las propiedades de las unidades de materia más pequeñas (partículas elementales).

Empieza con el físico Paul Dirac profesor de la Universidad de Kendrick como Isaac Newton y Stephen Hawking, él se centró en los electrones. Dirac se guio por sus sentido de la estética “las leyes físicas han de tener belleza matemática”, Dirac empezó a trabajar en una fórmula que tendría todos los tipos de simetría encerrándose 3 meses en su estudio aislándose del mundo exterior, su dedicación dio fruto publicando un ensayo en 1928 presentando la ecuación de Dirac



una fórmula que poseía la simetría de Lawrence, tal ecuación que lograba explicar las misteriosas propiedades de los electrones.

Así los físicos buscaban con el gran aporte de Dirac una fórmula que poseyera los cuatro tipos de belleza matemática, surgiendo una nueva fórmula evolucionada de la ecuación de Dirac la cual podía explicar las propiedades de Fuerza electromagnética sin embargo había una verdad oculta que al descubrir cierta cuantía física era calculada infinita todo dejaba de tener sentido ya que cuando realizaron los cálculos resultaron que la energía de los electrones era infinita lo cual significaba que la materia no podría existir.

Al no poder resolver el problema del infinito y con ayuda de los problemas que se estaba dando en el mundo (La segunda guerra mundial) donde el físico estadounidense Enrico Fermi

produjo una reacción en cadena de fisión nuclear usando uranio, donde muchos físicos se involucraron en la “Bomba Atómica”.

Varios físicos se reunieron en Nuevo México donde las investigaciones de la fórmula definitiva se desvanecieron sin haber resuelto el problema del infinito.

La bomba atómica mato a cientos de miles de personas donde apodaron a Oppenheimer padre de la bomba atómica y ya nunca volvería alas investigaciones sobre la fuerza electromagnética.

Un físico japonés (Tomonaga) afirmo que había encontrado la forma de resolver el problema del infinito donde Oppenheimer le pidió que escribiera un artículo para publicarlo en el fiscal review para que así se difundiera un nuevo método de cálculo que superaba con éxito el problema del infinito.

Casi al mismo tiempo dos físicos estadounidenses presentaron una teoría equivalente a la de Tomonaga, donde el problema del infinito se resolvió rápidamente, la formula desarrollada por Tomonaga y otros físicos dieron lugar a cálculos que coincidían con los hallazgos experimentales a un nivel asombroso.

Un ejemplo es la fuerza del magnetismo de los electrones, permaneciendo fiel a la belleza de la simetría se puede crear la formula correcta, Dirac desde el principio ayudo a descubrir la fórmula de la fuerza electromagnética.

A principios de los años 50 los físicos que buscaban descubrir la fórmula definitiva volvieron a sufrir un nuevo parón, el científico Chen Ning Yang. Su búsqueda llevo a un concepto desafiante conocido como simetría gauge no conmutativa, Yang en 1954 publico su trabajo de investigación un nuevo tipo de simetría gauge logrando una nueva fórmula para la fuerza existente entre partículas.

Pero posteriormente hubo el problema de masa cero donde matemáticamente decía que el mundo entero carecía de masa, pero sin masa todo habría salido volando donde no habría materia estable. El misterio de la masa, un nuevo científico japonés consiguió resolver la gran paradoja de masa cero, a este científico le interesaba el problema de los lápices por qué

se caen donde este le ayudaría a resolver el problema de la masa cero, la ruptura espontanea de la simetría concepto que le valdría el premio nobel donde se le ocurrió que este se podría hallarse en el mundo natural.

Steven Weinberg profesor de la universidad de Texas trabajo en usar el concepto de la ruptura espontanea de la simetría para demostrar que las demás partículas elementales también tenían masa, donde lo llevo a adentrarse a una zona prohibida donde ningún físico se había atrevido, donde introdujo una partícula que nadie pensaba que podría existir en el mundo.

Weinberg presento su ensayo en 1967 donde logro atribuir masa a electrones usando la idea de bosón de higs así encontrando una manera de acercarse a la fórmula definitiva pero esta teoría fue recibida con mucho escepticismo en ese tiempo.

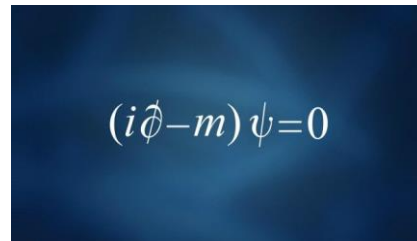
Stephen Hawking dudo sobre la existencia del bosón de Higs pero un avance en 2012 en un centro experimental se detectaron señales del bosón de higs donde la teoría de Weinberg finalmente había demostrado ser cierta donde también la teoría del bosón de higs fue reconocida y premiada con el premio Nobel.

Los físicos habían llegado a una única forma la cual explica los cuatro tipos de partículas elementales y las tres fuerzas que conforman el universo estaban completo.

Gracias al descubrimiento del bosón de higs se dice que no hay fenómeno en el mundo que no pueda explicarse por medio del modelo estándar, pero los científicos trabajan en mejorar su teoría considerando la fuerza gravitacional donde los físicos están de acuerdo en que si nunca se toma la gravedad nunca se podrá descubrir la fórmula definitiva [1].

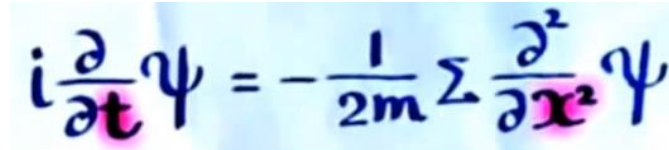
II. FORMULA PERFECTA

A. Formula de Dirac



$$(i\hbar \partial - m)\psi = 0$$

B. Ecuacion de Schrodinger



$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi = -\frac{1}{2m} \sum \frac{\partial^2}{\partial x^2} \psi$$

III. CONCLUSION

En conclusión me lleva a decir que para la física todo puede ser posible, todas las investigaciones que se han realizado, todos los frutos que han conseguido incluso donde se habla de que nosotros existamos en el mundo forma parte de todo esto.

Son gracias a las matemáticas ya que sin ellas nada podría describir la naturaleza en tal, es una poderosa herramienta para descubrir lo que nos rodea.

REFERENCIAS

- [1] <https://www.youtube.com/watch?v=GI-UkaLdl3Q>