

## “Los paradigmas y demostraciones matemáticas a través del tiempo”

### Síntesis de exposición

**Autores: Guerra Alfaro Jorge Alejandro**

**Hernández Solano Yael Anáí**

**Ledesma Capuchino Mario Alberto**

**Centro Universitario Anglo Mexicano plantel México**

**Profesor: Francisco Arcos Díaz**

**Categoría: Científica. Ciencias Físico Matemáticas. Investigación Bibliográfica**

**OBJETIVO:** Dar a conocer al espectador las dimensiones en las que se desarrolla la vida desde el punto de vista científico y demostrar algunos cálculos a la vista impresionantes, entre ellos el número pi, e y la serie de fibonacci, que se aplican en la naturaleza. Comprobar que en las matemáticas no existen ningunos problemas misteriosos ni irresolubles que con un cálculo e ingenio, utilizando la lógica y la matemática se pueden concluir.

### **MARCO TEÓRICO:**

**Cuarta, quinta dimensiones y teoría de cuerdas:** El movimiento de los cuerpos se realiza a través de 3 ejes el eje x (movimiento rectilíneo), el y (movimiento rectilíneo) y el z (espacio), pero todo es relativo al tiempo, es decir, todo ocurre en un tiempo determinado, al tiempo se le conoce como cuarta dimensión, es el cubo que envuelve a los 3 ejes. El último hallazgo nos dice que este cubo llega a tener fin, es decir, que el universo tiene un fin, a eso se le conoce como quinta dimensión, que nuestro universo está delimitado por branas y que contiene gravitones, que gracias a éstos se sabe que si existiesen otros universos la fuerza de gravedad en ellos es mucho más fuerte, que después de las branas en el límite de nuestro universo existen las cuerdas, de ahí algunos científicos han intentado explicar la teoría del big bang.

**Serie de Fibonacci:** Propuesta por Leonardo de Pisa y consiste en la suma de 2 números consecutivos: 1,1,2,3,5,8,13,21,... Y sirvió para calcular el aumento de una población de abejas y de otros animales.

Años después Kepler descubrió en la serie y en la naturaleza que existía una relación con un número aureo llamado phi, que es utilizado en las bellas artes y aparece en las plantas, los animales y el universo. Todo esto se pudo calcular gracias a la relación existente entre el rectángulo dorado y la espiral dorada. Encontrando como solución a la ecuación  $x^2 - x - 1$  que nos da como resultado  $-\phi$  y  $\phi$  1.6180339...

**Cálculo de pi:** El número pi comenzó con los griegos al trazar un círculo con radio 1 y cortar un hilo del tamaño de su diámetro y quisieron ver cuántas veces cabía en la circunferencia, descubrieron que cabía 3 y un poco más.

Según la sucesión matemática propuesta por Leibniz  $1-1/3+1/2-1/5+1/7-1/9+1/11...$  se han obtenido miles de millones de cifras de ese pequeño trozo.

3.141519.....

**Cálculo de e:** El número e descubierto por Neper y llamado e por Euler, es la base de los logaritmos naturales y sirve para cálculos matemáticos variables en la naturaleza, se puede calcular con la sucesión:  $1/0!+1/1!+1/2!+1/3!+1/4!...$

**El problema de las 8 perlas propuesto al público,** expondremos su solución: se tienen 8 perlas de igual forma y tamaño, sólo una es más ligera que las demás, con sólo usar dos veces la balanza de platillos determinar cuál es, con el objetivo de cuestionar nuestra lógica natural.

**Algunos proverbios referentes a la matemática de científicos ilustres (extra):** A lo largo de la historia el interés de la matemática y de la curiosidad humana se ha incrementado y ha involucrado a personas que según sus experiencias y campos nos dicen su percepción de la matemática con unas cuantas palabras.