



# Universidad del Sureste

## Escuela de Medicina

---

Reporte de lectura

**“Biomatematicas”**

**Docente:** Sergio Jimenez Ruiz

**Materia:** Biomatematicas

**Grado:** 2° **Grupo:** “A”

**Alumno:** Kevin Alonso Pérez Gordillo

Comitán, Chiapas, 21-agosto-2020

# Biomatemáticas

21 08 2020

Las biomatemáticas son procesos dinámicos de la biología en modelos numéricos. Está a su vez se apoyará de la bioestadística, la bioestadística es la disciplina que se encarga del desarrollo y la aplicación de métodos para resolver problemas relacionados con las ciencias de la vida, como aquellos que surgen en medicina, salud pública o biología.

En 1923 el Dr. William Muses Feldman le dio el término de "Biomatemáticas", cuando titulaba un artículo.

Hoy en día las matemáticas son la opción académica por excelencia, gracias a los avances tecnológicos como la computación cuántica o el Big Data.

Las matemáticas han evolucionado tanto que han logrado consolidarse como una de las herramientas más prometedoras para la medicina o la genética.

El proyecto de Genoma Humano o el del Microbioma Humano, son posibles gracias a la aplicación de la bioinformática, que es una rama de las biomatemáticas que permiten procesar grandes cantidades de información biológica.

Alan Turing fue un gran aportador hacia las biomatemáticas gracias a sus hazañas científicas, él se interesó por los procesos que condicionan las formas particulares de cada organismo (morfogénesis), dejando como legado unas ecuaciones muy útiles

En el análisis de la cicatrización de heridas o en la clasificación de tumores benignos y malignos.

Las matemáticas tienen la llave de la medicina personalizada y predictiva, ya que los modelos matemáticos podrían servir para determinar el papel de genes cuya función aún se desconoce, optimizar las estrategias y Tx frente a infecciones víricas o diagnosticar de forma temprana, futuros desórdenes neurológicos.

### LIMITES:

Un Límite es una barrera a la que nos podemos aproximar tanto como queramos pero que nunca podremos sobrepasar.

Podemos llegar a ella pero nunca superarla, dado a esto que estamos inmersos en una situación dinámica en la que experimentamos un cambio continuo, y en el proceso nos aproximamos a un límite, entonces, para saber si nos estamos aproximando o alejándonos del límite o inclusive, para saber si tal tope es o no un límite, es necesario detener el proceso y analizarlo a partir de la diferencia entre el punto en que nos encontramos y el supuesto valor límite.

Esto implica de alguna manera "ver" si cada vez estamos más cerca del supuesto límite y cuantificar que tan cerca estamos de él. Entonces si tal diferencia disminuye tanto como queramos quiere decir que nos estamos acercando al límite.



## PROPIEDADES DE LOS LÍMITES:

Las propiedades de los límites son operaciones que se pueden emplear para simplificar el cálculo del límite de una función más compleja. Al tratarse de operaciones, también se le denomina álgebra de los límites.

Sean  $f(x)$  y  $g(x)$  dos funciones definidas en un mismo intervalo en donde está el valor  $a$  del límite y  $k$  una constante.

► Unicidad del límite: Cuando el límite existe, el límite es único.

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$$

► Propiedad de la Suma: El límite de la suma es la suma de los límites.

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

► Propiedad de la Resta: El límite de la resta de los límites.

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) - g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

► Propiedad del producto: El límite del producto es el producto de los límites.

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

## Bibliografía

<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/matematicas/biomatematicas-los-secretos-numericos-de-la-biologia/>