



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno:**

**Nancy Paulina Arguello Espinosa**

**Nombre del profesor:**

**Dr. Sergio Jiménez Ruiz**

**Nombre del trabajo:**

**Control de lectura “Limites”**

**Materia:**

**Biomatemáticas**

**Grado:**

**2do Sem, Grupo “A” Medicina Humana**

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de Febrero del 2020

# • Límites •

Las matemáticas se definen como la ciencia formal y exacta que, basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos, en fin, es una ciencia que se interrelaciona con otras ciencias como disciplina y a su vez se divide en dos ramas, como lo son las matemáticas puras y las matemáticas aplicadas. Una de tantas clasificaciones son las biomatemáticas, donde el Dr. William Moses Feldman en 1923 utiliza el término como un campo de conocimiento que da cuenta con disciplinas tan relevantes para el desarrollo actual como la bioinformática, la bioestadística o la biología computacional. La relación que tienen las matemáticas con la ciencia desde una perspectiva médica es de alta importancia, y a que se considera como una de las herramientas más prometedoras para la medicina o la genética. Posteriormente Nicolas Rashevsky desarrolló el primer modelo de redes neuronales y contribuyó durante toda su carrera como profesor e investigador a la divulgación de las biomatemáticas. La biología por su parte es la ciencia que estudia el origen, la evolución y las características de los seres vivos, así como sus procesos vitales, su compor-

tamiento y su interacción entre sí y con el medio ambiente, uno de los objetivos fundamentales de la biología es establecer las leyes que rigen la vida de los organismos, es por eso necesario la realización de investigaciones y estudios sobre los seres vivos de manera constante, permitiendo así conocer de mejor manera lo complejo que son los microorganismos y el funcionamiento de nuestro cuerpo. Por lo tanto, la biología también es una ciencia que aporta gran conocimiento a otras ramas de estudio como lo son las matemáticas. La biología descompone los procesos dinámicos de la naturaleza en elementos individuales para poder estudiarlos y las matemáticas permiten volver a unir las piezas mediante la aplicación de modelos matemáticos, en ciertos casos las matemáticas buscan encontrar relaciones y establecer generalidades, por ejemplo la aritmética estudia las relaciones y las operaciones entre los números, lo cual podemos aplicar en el pH, o también para describir las claves numéricas del proceso de contagio de una enfermedad se utilizan ecuaciones que representan los componentes de un sistema, los procesos dinámicos y la estructura de sus

interacciones. Otro claro ejemplo puede ser la estadística, es la rama de las matemáticas que se dedica al manejo y a la interpretación de datos, lo cual ayuda a manejar esa gran cantidad de datos existentes, como puede ser la epidemiología, que es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios para el control de enfermedades, existen diversos métodos para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas, como la vigilancia y los estudios descriptivos se pueden utilizar para analizar la distribución y los estudios analíticos que permiten analizar los factores determinantes. Además las biomatemáticas buscan estructuras fractales en los vasos sanguíneos, las hojas de las plantas o la forma de los componentes de nuestros pulmones. Como se menciona en el artículo 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 tratamientos frente a infecciones víricas o diagnosticar de manera temprana futuros desórdenes neurológicos, su gran importancia radica en su capacidad expresiva.

## Referencias

Gascueña, D. (17 junio 2020). Biomatemáticas: los secretos numéricos de la biología. *OpenMind BBVA*, Disponible en:  
<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/matematicas/biomatematicas-los-secretos-numericos-de-la-biologia/>.