

Cuadro comparativo sobre las diferentes aplicaciones de las matemáticas en el ámbito de la medicina humana.

La matemática para ciencias de la salud o matemática médica y biológica es un campo interdisciplinario de la ciencia en el cual las matemáticas explican fenómenos, procesos o eventos asociados a la medicina o a la biología.

Desde el modelaje en el año 1927 de Kermack y McKendrick sobre la plaga de Bombay se estableció un precedente para que se sentaran las bases teóricas firmes de Anderson en los años setenta.

Aplicaciones de las matemáticas a la medicina:

Se refiere a todos aquellos métodos y herramientas matemáticas que pueden ser utilizados en el análisis o solución de problemas pertenecientes al área de las ciencias de la salud o de la medicina. Muchos métodos matemáticos han resultado efectivos en el estudio de problemas de salud, deviniendo en la implantación progresiva de la matemática médica.

La definición no es absolutamente estricta, ya que, en principio, cualquier parte de la matemática podría ser utilizada en problemas de salud; sin embargo, una posible diferencia es que se procura el desarrollo de la matemática "hacia la salud", es decir, hacia el ámbito del proceso salud-enfermedad. Y, en menor grado, "hacia dentro", o sea, hacia el desarrollo de las matemáticas mismas. La matemática aplicada es usada frecuentemente en distintas áreas de la medicina. Áreas de la matemática con frecuentes aplicaciones a la medicina:

MATEMATICAS	AREAS DE APLICACIÓN EN LA MEDICINA
<u>Cálculo</u>	Epidemiología y Inmunología.
<u>Estadística</u>	Bioestadística.
<u>Análisis de la varianza</u>	Mensuraciones de la clínica.
Proceso estocástico	Ecocardiografía y la Electroencefalografía
<u>Lógica proposicional</u>	Informática médica.

Otras áreas de aplicación de las matemáticas en la medicina son:

- * Oncología.
- * Inmunología, como en el método de Kaerber y el método de Reed y Muench Virología.
- * Fisiología humana, como en el análisis del control metabólico y la gasometría arterial.
- * Instrumental diagnóstico, como la electroencefalografía y la ecocardiografía.
- * Informática médica, como en Cytoscape y STING.
- * Epidemiología, como en el modelaje matemático de epidemias y la bioestadística.
- * Genética, como en la predicción de genes, la frecuencia genotípica y la frecuencia génica.