



Mireya Pérez Sebastian

Resumen

Biomatematicas

Parcial I

Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís

Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas. 17 de marzo de 2024.

# Resumen

El matemático francés Augustine Louis Cauchy (1789-1857). Fue el primero en desarrollar una definición rigurosa de límites, aunque ya era usado este concepto desde los antiguos griegos para el cálculo de áreas. “cuando los valores atribuidos sucesivamente a una variable se aproximan indefinidamente a valor fijo, para llegar por ultimo a diferir de ese valor en una cantidad tan pequeña como se desee, entonces dicho valor fijo recibe el nombre de límite de todos los demás valores”. En la palabra más llanas decimos que: el límite de una función  $f(x)$  en el punto  $x_0$ , es obtener el valor al que se va aproximando dicha función cuando  $x$  tiende a  $x_0$ , pero sin llegar a ese punto. Los límites para medicina, tienen como unas aplicaciones similares a las de la biomatemática en general. Se utilizan para comprender y modelar diversos aspectos biológicos y fisiológicos del cuerpo humano.

Dinámica de medicamentos: los límites se usan para determinar los niveles de un fármaco en el cuerpo estabilizan o convergen a un valor específico después de la administración de una dosis. Esto es crucial para establecer las dosis óptimas y entender como los medicamentos se distribuyen y se eliminan del cuerpo. Modelado de enfermedades: los límites son esenciales para comprender la progresión de enfermedades y el comportamiento de sistemas biológicos complejos. El límite puede utilizarse para comprender cómo ciertos parámetros biológicos se acercan a valores críticos que indican un riesgo aumentado de complicaciones. La predicción y diagnóstico; los límites se puede usar para modelar la evolución de biomarcadores o indicadores biológicos que están asociados con enfermedades específicas. Ya que este puede ayudar en la predicción temprana de enfermedades, el diagnóstico diferencial y la identificación de pacientes en riesgo. La optimización de tratamientos. Las cuales los límites para determinar hasta qué punto ciertos parámetros biológicos deben alcanzar para garantizar la eficiencia de un tratamiento. La continuidad de funciones; la aplica habilidades para recopilar, organizar, analizar y sintetizar la información proveniente de diferentes fuentes confiables, que coadyuven en la comprensión de la biología como ciencia. Muestra actitudes favorables hacia la ciencia y sus aplicaciones. Desarrolla hábitos, técnicas de estudio y administración del tiempo. Las matemáticas, es una propiedad fundamental que describe cómo se comporta la función en relación con valores cercanos de su dominio. En la medicina, reciben las intervenciones requeridas mediante la secuencia lógica y racional de actividades basadas en el conocimiento científico y sin interrupciones innecesarias. La continuidad aplicada a desigualdad, la cual el concepto matemático se refiere a cómo se mantienen las relaciones

de tamaño (mayor, menos o igual) entre las funciones en un intervalo específico. Si la función es continua en un intervalo, las desigualdades que involucran esa función también se mantienen en ese intervalo. La continuidad de función, si es un punto su valor en ese punto coinciden con el límite de la función cuando la variable se acerca a ese punto. La preservación de desigualdad, una función es mayor o menor que otra en un punto, esa relación se preservará en un intervalo alrededor de ese punto si ambas funciones son continuas. El intervalo crítico, la cual las inerva, pueden estar restringidos por el dominio de las funciones o por otras restricciones específicas del problema. Gráficos y análisis, es útil graficar las funciones y las desigualdades en un plano cartesiano para visualizar mejor cómo se comportan en diferentes intervalos. Cálculo de límites, fórmulas, límites al infinito e infinitas. Los cálculos de límites son importantes porque nos ayudan a resolver eficazmente los problemas que se nos presenta en un ejercicio de un tema determinado. Lo cual el límite permite hacer cálculos para conocer cuándo se agotará unos recursos. La importancia de cálculo en medicina, lo cual puede crear una medicina y saber el límite de cada una de las sustancias, encontrar específicamente el algoritmo usado en la epidemiología. Los tipos de límites son: límite unilateral, la cual analiza el comportamiento de una función cuando  $x$  se acerca a un valor específico desde un solo lado, ya sea el izquierdo a lado derecho. El límite bilateral, se utiliza para analizar el comportamiento de la función cuando  $x$  se aproxima a un valor particular ya sea del lado izquierdo o del lado derecho. Límite infinito, estos límites ocurre cuando una función se acerca a un infinito positivo o negativo cuando  $x$  se acerca a un punto particular. Límite al infinito, considera el comportamiento de una función, conforme la entrada se vuelve grande (infinito positivo o negativo). Para calcular límite infinito, hay tres maneras las cuales son: por representación gráfica, por sustitución y por deducción. Las derivadas, permite comprender el comportamiento de las funciones matemáticas. Ayudar a identificar los máximos y mínimos de una función, determinar su concavidad, localizar puntos críticos y analizar la tendencia de una función en un intervalo determinado. La derivada permite comprender el comportamiento de las funciones matemáticas. Localizar puntos críticos y analizar la tendencia de una función. Las reglas de la derivación, la regla de la suma establece que la derivación de una suma de funciones es igual a la suma de sus derivadas. Las propiedades de la derivada son propiedades cuyo valor predeterminado se calcula a partir de una expresión que se haya definido. Producto: la regla del producto se utiliza cuando se diferencia el producto de dos funciones. Cociente: la regla del cociente se utiliza cuando se diferencia el cociente de dos funciones. Ya que todo esto de la derivada ayuda a identificar los máximos y mínimo de una función.

## Bibliografía

1. Límites infinitos: cálculo y ejemplo I studymarter. (s.f). studysmarter ES.  
<https://www.studysmarter.es/resumenes/maticas/analismatematico/limites-infinitos/>.
2. Fernandez, J. L. (S.F). Cálculo del Límite de una función en el infinito.  
Fiscalab.<https://www.fiscalab.com/apartado/calculo-limite-funcio-infinito>.