



BIOMATEMATICAS

DE MICHELLE VÁZQUEZ

NOMBRE DE ESTUDIANTE:

Jaide Michelle Vázquez Hernández

DOCENTE:

Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

MATERIA:

Biomatemáticas

TEMA:

Calculo Diferencial y su importancia en Ciencias Médicas

CARRERA:

Medicina Humana

SEMESTRE:

2

Campus Berriozábal Chiapas I UDS

25/05/2025

Mapa Conceptual



Calculo DIFERENCIAL

Y SU IMPORTANCIA EN CIENCIAS MÉDICAS



DEFINICIÓN

Rama de las matemáticas que estudia el cambio de una variable respecto a otra.

CONCEPTOS CLAVE

- Límite: Valor al que se aproxima una función.
- Derivada: Representa la tasa de cambio instantánea.
- Función: Relación entre variables dependientes e independientes.

APLICACIONES EN CIENCIAS MÉDICA

- Farmacocinética: Determina la velocidad de absorción, distribución y eliminación de fármacos.
- Biomecánica: Analiza el movimiento corporal mediante tasas de cambio.
- Crecimiento de Tumores: Modela el crecimiento celular con funciones derivadas.
- Diagnóstico por Imágenes: Ayuda en algoritmos para reconstrucción de imágenes médicas (TC, RM)

IMPORTANCIA

- Mejora la precisión en diagnósticos.
- Optimiza tratamientos médicos.
- Favorece la investigación científica y el desarrollo de modelos predictivos.



Referencias Bibliográficas

1. Stewart, J. (2018). Cálculo de una variable. Cengage Learning.
2. Zill, D. G. (2019). Matemáticas avanzadas para ingeniería. Cengage Learning.
3. Hall, J. E. (2021). Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica (14.^a ed.). Elsevier.
4. González, J. L., & Sánchez, M. A. (2020). Aplicaciones del cálculo en el análisis de procesos biomédicos. *Revista de Ciencias Médicas*, 15(2), 123-130.
5. Ríos, F. M., & Torres, C. A. (2022). Modelos matemáticos en la medicina: Una introducción al uso del cálculo en la fisiología humana. *Revista Latinoamericana de Educación en Ciencias de la Salud*, 10(1), 55-60.