

**Universidad del Sureste**

**Medicina Humana**

**Materia: Biomatemáticas**

**Actividad: Ensayo de Calculo  
integral y sus implicaciones en las  
Ciencias de la Salud**

**Docente: Dr. José Miguel Culebro  
Ricaldi**

**Alumna: Tania Elizabeth Martínez  
Hernández**

**Semestre: 2do. Grupo: C**

**Tuxtla Gutiérrez**

# Calculo integral y sus implicaciones en las Ciencias de la Salud

## Introducción

El cálculo integral es la rama de la matemáticas que tiene como objetivo el abarcar el proceso de la antiderivación, también conocido como integración. Generalmente se utiliza para determinar el área bajo la curva de una función o el volumen que ocupa una figura en el plano. Principalmente, esta disciplina o materia se encarga de enseñar los distintos tipos de métodos de integración presentes en la actualidad, a fin de resolver los problemas que plantean las integrales indefinidas, definidas o impropias. Antes que esto se suelen enseñar elementos como el teorema fundamental del cálculo o la suma de Riemann.

## Desarrollo

El cálculo tiene un papel importante en el campo médico, por decir, se analizan datos como gasto cardiaco, flujo sanguíneo o crecimiento tumoral de un paciente para evaluar su estado de salud. Los epidemiólogos lo utilizan para descubrir la tasa de propagación y el área donde probablemente se producirá una infección para idear un plan de acción adecuado. Los cirujanos necesitan lo usan para conocer el volumen de células rojas en la sangre para administrar la cantidad necesaria de solución salina en un paciente. En cuanto a los cardiólogos, el cálculo les ayuda a comprender las dinámicas del flujo sanguíneo necesarias para construir modelos artificiales de aorta con el fin de asegurarse de que se trasplantará correctamente. Para la farmacología, es crucial encontrar la dosis perfecta y obtener el máximo rendimiento de un fármaco. El cálculo integral ayuda a determinar efectos secundarios de un fármaco, provocados por factores como el cambio de temperatura corporal. Por el lado de la neurología, el cálculo

integral se utiliza para definir el voltaje de una neurona en un punto determinado. En cambio, el cálculo diferencial se emplea para calcular el cambio de voltaje en una neurona con respecto al tiempo.

## Conclusión

En conclusión el cálculo integral nos ayuda a ver de manera más precisa los diferentes volúmenes, áreas o funciones dada, ya que con los diferentes métodos utilizados en los talleres como; longitud de arco, áreas entre curvas, sólidos de revolución e integrales impropias.

**Fuentes bibliográficas:** Evelin Meza. Cálculo, una piedrita en todo camino [Internet]. Byju's/ Evelin Meza. [28 de julio del 2022; acceso 28 de junio del 2023] Disponible en:

<https://www.byjusfutureschool.com/blog/mx/calculo-una-piedrita-en-todo-camino/#:~:text=El%20c%C3%A1lculo%20integral%20ayuda%20a,neurona%20en%20un%20punto%20determinado.>

