



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Galilea Monserrat Gómez Gómez*

*Nombre del tema: Calculo integral*

*Parcial: Unidad I*

*Nombre de la Materia: Matematicas Aplicadas*

*Nombre del profesor: Juan Jose Ojeda*

*Nombre de la Licenciatura: Bachillerato en recursos humanos*

*Cuatrimestre: Sexto*

## Calculo integral

*El cálculo integral es una parte de las matemáticas que usamos para resolver problemas que tienen que ver con áreas, volúmenes, y cosas que se van acumulando, como el agua que cae en una tina o el dinero que ganas con el tiempo. Aunque suena complicado, esta idea se viene trabajando desde hace siglos. El cálculo integral no se inventó de un día para otro, sino que es el resultado del trabajo de muchas personas a lo largo de la historia.*

*¿Quiénes empezaron con esto?*

*Aunque el cálculo como tal apareció en el siglo XVII, la idea de sumar pedacitos pequeños para encontrar un todo ya era usada por los antiguos griegos. Uno de los primeros en pensar así fue Eudoxo de Cnido, por allá en el año 400 a.C., quien ideó un método llamado “exhaución” para calcular áreas. Pero el que realmente hizo avances importantes fue Arquímedes (287–212 a.C.), quien logró calcular áreas bajo curvas como parábolas, usando sumas de figuras geométricas pequeñas.*

*Sin embargo, el cálculo integral como lo usamos hoy empezó a tomar forma en el siglo XVII gracias a dos grandes genios: Isaac Newton en Inglaterra y Gottfried Wilhelm Leibniz en Alemania. Aunque trabajaron por separado, los dos llegaron a ideas parecidas al mismo tiempo. Newton comenzó sus trabajos alrededor de 1665, mientras que Leibniz publicó sus resultados en 1684.*

*Newton pensaba en el cálculo como algo relacionado con el movimiento y los cambios, mientras que Leibniz veía la forma de sumar cantidades pequeñas. De hecho, fue Leibniz quien inventó el símbolo  $\int$  para representar la integral, que viene de la letra “S” de “suma”. Aunque durante mucho tiempo hubo una pelea entre sus seguidores sobre quién lo inventó primero, hoy en día se reconoce que los dos hicieron grandes aportes.*

*¿Y qué pasó después?*

*Después de Newton y Leibniz, muchos matemáticos siguieron trabajando para entender mejor el cálculo. Por ejemplo, Leonhard Euler en el siglo XVIII lo aplicó a problemas reales de física, como el movimiento de los planetas. Más adelante, Augustin Cauchy y Bernhard Riemann en el siglo XIX ayudaron a hacerlo más preciso y a darle una base sólida. Riemann, por ejemplo, fue quien propuso la “integral de Riemann”, que es la que más se enseña en las escuelas y universidades.*

*¿Para qué sirve todo esto?*

*El cálculo integral se usa en muchísimos lugares, no solo en matemáticas. Por ejemplo, en física sirve para calcular cosas como el área bajo una curva de velocidad para saber cuánta distancia se ha recorrido. En biología ayuda a estudiar el crecimiento de poblaciones. En economía se puede usar para saber cuántas ganancias se han tenido en cierto tiempo. También es muy importante en la ingeniería, por ejemplo, cuando se diseña un puente o un edificio.*

*Y en la vida diaria, aunque a veces no lo notamos, muchas tecnologías que usamos, como los videojuegos, las simulaciones del clima o incluso aplicaciones de navegación como Google Maps, usan cálculos que tienen que ver con integrales.*

*Conclusión*

*El cálculo integral es una herramienta poderosa que ha ido evolucionando con el tiempo. Desde las ideas antiguas de los griegos hasta los avances modernos, ha sido clave para entender cómo funcionan muchas cosas en el mundo. Gracias a personas como Newton, Leibniz y Riemann, hoy tenemos una forma clara de calcular y modelar fenómenos complejos. Aunque a veces parezca difícil, el cálculo integral está más presente en nuestras vidas de lo que imaginamos.*