



**Mi Universidad**

*Jorge Ángel Mendoza Toledo*

*Parcial II*

*Biomatematicas*

*Medicina Humana*

*Segundo Semestre Grupo C*

*15/12/2023*

La integración y las antiderivadas son conceptos fundamentales en el cálculo, una rama de las matemáticas que ha transformado nuestra comprensión y capacidad de modelar el mundo natural. Estos conceptos permiten el análisis detallado de funciones y el cálculo de áreas bajo curvas, entre otras aplicaciones cruciales. En su esencia, la integral de una función representa el área bajo su curva, mientras que la antiderivada es el proceso inverso de la derivada, es decir, encontrar una función original a partir de su derivada. Las integrales se dividen en dos tipos principales: indefinidas y definidas. Las integrales indefinidas generan una familia de funciones que difieren en una constante, mientras que las integrales definidas calculan el área acumulada bajo una curva dentro de un intervalo específico. El dominio de estas herramientas matemáticas es esencial para resolver problemas complejos en física, ingeniería, economía y muchas otras disciplinas. A continuación, se presentarán conceptos clave y ejercicios para ilustrar cómo se aplican las antiderivadas y las integrales.

El cálculo es una de las disciplinas más importantes de las matemáticas, con aplicaciones que abarcan desde la física y la ingeniería hasta la economía y las ciencias sociales. Dentro del cálculo, las integrales y las antiderivadas juegan un papel crucial, proporcionando las herramientas necesarias para analizar y comprender una variedad de problemas complejos. Este ensayo explora los conceptos de integrales, antiderivadas, integrales indefinidas y definidas, y las fórmulas básicas de integración, demostrando su importancia y aplicación práctica.

### Integrales y Antiderivadas: Definición y Relación

La integral de una función es un concepto que, en términos geométricos, representa el área bajo la curva de la función en un intervalo determinado. Matemáticamente, la integral es el proceso inverso de la diferenciación. La antiderivada, por otro lado, se refiere a la función original cuya derivada es la función dada. Es decir, si  $( F(x) )$  es la antiderivada de  $( f(x) )$ , entonces  $( F'(x) = f(x) )$ . Esta relación inversa entre derivadas e integrales es formalizada por el Teorema Fundamental del Cálculo, que establece que si una función es continua en un intervalo cerrado, entonces la integral de su derivada sobre ese intervalo es igual a la diferencia en los valores de la función en los extremos del intervalo. Esto proporciona una conexión profunda

entre los dos procesos y es fundamental para muchas aplicaciones prácticas del cálculo. Integral Indefinida La integral indefinida, también conocida como antiderivada, es una función que representa todas las posibles funciones originales que, al derivarse, resultan en la función dada.

## Bibliografías:

### Referencias

1. Hidalgo-Tallón, F. J., & Torres, L. (2013). Ozonoterapia en medicina del dolor: revisión. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 20(6), 291-300.

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462013000600003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462013000600003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

2. Vida, S. (s. f.). Plantas medicinales: Nuestro patrimonio. Gob.mx.

[https://vun.inifap.gob.mx/VUN\\_MEDIA/BibliotecaWeb/media/folletoinformativo/1044\\_472\\_9\\_Plantas\\_medicinales\\_la\\_realidad\\_de\\_una\\_tradici%C3%B3n\\_ancestral.pdf](https://vun.inifap.gob.mx/VUN_MEDIA/BibliotecaWeb/media/folletoinformativo/1044_472_9_Plantas_medicinales_la_realidad_de_una_tradici%C3%B3n_ancestral.pdf)

3. Freitag, V. L., De Andrade, A., & Badke, M. R. (s. f.). El Reiki como forma terapéutica en el cuidado de la salud: una revisión narrativa de la literatura.

<https://docplayer.es/14364394-Maestro-johnny-de-carli-r-e-i-k-i-universal-usui-tibetano-kahuna-y-osho-incluye-todos-los-simbolos-bolsillo-edaf.html>