



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno:**

**Nancy Paulina Arguello Espinosa**

**Nombre del profesor:**

**Dr. Sergio Jiménez Ruiz**

**Nombre del trabajo:**

**Control de lectura “Introducción al cálculo”**

**Materia:**

PASIÓN POR EDUCAR

**Biomatemáticas**

**Grado:**

**2do Sem, Grupo “A” Medicina Humana**

# Introducción al Cálculo

La matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones, lo que quiere decir que las matemáticas operan con números, símbolos, figuras geométricas, etc. La importancia de la matemática ha adquirido dimensiones sorprendentes hasta el punto de invadir, sin que lo percibamos, toda nuestra vida cotidiana, más aún con el desarrollo espectacular de la ciencia en nuestra época y con la irrupción invasiva de las computadoras con gran potencial en cálculo. El cálculo es una rama que deriva de la matemática, la cual estudia la resolución de problemas matemáticos luego de determinar las variables de una ecuación de forma progresiva, incrementando cada uno de sus valores. Esto sirve para determinar curvas, pendientes, los valores mínimo y máximo de una función, áreas y volúmenes. Se estudiará en un rango o intervalo determinado, el cálculo es útil para su aplicación en diversas disciplinas, como por ejemplo, la ingeniería. Para encontrar el área de una figura rectangular, basta medir dos de sus lados y multiplicar los valores obtenidos. Para encontrar la velocidad de un cuerpo que se mueve con velocidad uniforme, basta medir la distancia que recorre en un tiempo determinado y dividirla entre el tiempo. Esto último equivale a calcular la pendiente de gráfica de



# Relacionando el cálculo

la posición del cuerpo con respecto al tiempo, que es una línea recta. El cálculo es la rama de las matemáticas que surge al considerar estos problemas. Es una derivación de la matemática que estudia a través del aumento de las variables en un rango específico para determinar un área, un volumen, el recorrido de una partícula, una pendiente, entre otras superficies u objetos. Se utiliza un procedimiento de reglas en las que se emplean los signos para la resolución de problemas y su solución expresada en un lenguaje matemático. Para su desarrollo el cálculo necesita crear los conceptos de límite, integral y derivada, y establecer la profunda relación que existe entre ellos, dicha relación se conoce como el Teorema fundamental del Cálculo. Su historia remonta a la antigua Grecia con trabajos de los mejores matemáticos griegos como fueron Eudoxo y Arquímedes, y llega a su culminación en el siglo XVIII con los trabajos de Leibniz y Newton. La integral de una función  $f(x)$  en un intervalo  $(a, b)$ , se define de manera que corresponda al área bajo la gráfica de la función entre los puntos  $a$  y  $b$  del eje horizontal. Algo fundamental para el cálculo de una integral, es el cálculo integral, el cual es de uso muy común en la ciencia y más específicamente en la ingeniería, donde es utilizada para el cálculo de áreas y volúmenes de re-



gones y sólidos de revolución. La derivada de una función  $f(x)$  en un punto  $x$  se define de manera que coincida con la pendiente de la recta tangente a la gráfica de  $f$  en  $x$ . La derivada es el resultado de un límite y representa la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la función en un punto. En la vida cotidiana el cálculo es muy importante, que usualmente las personas realizan cálculo mental en sus actividades diarias, aplicándolo para tareas en el hogar, la escuela o el trabajo. A través de esta rama de la matemática es posible la formulación de conceptos básicos para la creación de importantes leyes y principios de diferentes disciplinas como por ejemplo; la química, la biología, la física, la economía, la ingeniería eléctrica y algunas otras dentro de las ciencias sociales. En cuanto a su aplicación, su función principal es la de determinar la resolución a un problema o incógnita dada de acuerdo a las variables que se manejen en sus ecuaciones. Recurrimos a las matemáticas como parte de nuestro quehacer diario mediante la aplicación práctica de diversas medidas como: edad, grado escolar, calificación obtenida en un examen, cantidad de comida que hemos ingerido, peso, distancias, entre muchas cuestiones más. Por otra parte nos apoyamos de fórmulas para resolver problemas empleándolas en las matemáticas aplicadas o sus ciencias hermanas.

## Referencias

Introducción al Cálculo. (Dicimembre 2014). *La integral, la derivada y el teorema fundamental del Cálculo*, pág. Disponible en:  
[http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3\\_000/index.html](http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3_000/index.html).