



**Nombre del alumno: Johanne Joaquín  
Arriaga Díaz**

**Nombre del profesor: Herrera Ordoñez  
Magner Joel**

**Nombre del trabajo: LA IMPORTANCIA DE LAS  
ECUACIONES DIFERENCIALES EN LA INGENIERÍA.**

**Materia: Calculo vectorial**

**Grado: Tercer cuatrimestre**

**Grupo: ISC13SDC0119-F**

## LA IMPORTANCIA DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES EN LA INGENIERÍA.

Las matemáticas siempre han sido la base de la ingeniería por ello es fácil encontrar una relación directa de las ecuaciones diferenciales que son una rama de las matemáticas en la cual se pueden cambiar y moldear variables que pueden ser intervalos específicos con la física aplicada dicese la ingeniería ya que esta se define como “el arte y técnica de aplicar los conocimientos científicos a la invención, diseño, perfeccionamiento y manejo de nuevos procedimientos” al aplicar esto se refiere a que la relación se centra directamente en los usos prácticos que esta tiene en los distintos ámbitos de la ingeniería. Ya que el análisis ha sido la rama más investigada y desarrollada de los últimos 300 años y precisamente las ecuaciones diferenciales forman una parte muy importante de ella ya que el ser humano ha buscado la perfección en los procesos que lleva día con día el cálculo puede aplicarse para la optimización en diversos campos de la ingeniería así como en los diversos campo de esta. Si hablamos a grandes rasgos encontramos que es un método universal ya que se aplica a física, química, contabilidad e incluso a biología entre otras áreas del saber y en cualquier proceso que pueda ser transformado en una ecuación y ser resuelto, Si hablamos de ingeniería en sistemas específicamente uno de sus usos es el osciloscopio si nos adentramos en la electrónica la cual es una materia importante en el cual encontramos graficas de curvas y al usarlo podemos por ejemplo determinar el punto más alto o bajo de una curva en las mediciones de este instrumento que mide señales y corrientes eléctricas, en la física aplicada a cualquier situación cotidiana un ejemplo claro de este uso es el cálculo de la velocidad de un automóvil ya que si aplicamos la derivada que en un principio solo se utilizaba para el cálculo de la tangente en un punto podemos calcular la velocidad a la que se desplaza este, hablando de química podemos aplicarla a predecir el comportamiento y mostrar su comportamiento a largo plazo de acuerdo a las variables aplicadas, en estadística podemos hablar de probabilidades y su distribución lo cual puede ser aplicado a cálculo de gastos en algún proyecto al igual que reducir el consumo de materiales usados además de poder calcular las horas necesarias para un nivel de producción, que en si a lo que se refiere es a la maximización de procesos, nuevamente aplicándolo a ingeniería en sistemas podemos incluso predecir y monitorear partes electrónicas, si nos referimos a partes electrónicas tenemos la posibilidad de miniaturizar componentes llevando esto a la

optimización, y en algunos casos podría aplicarse a la creación de archivos digitales tales como imágenes sonidos y videos si vemos esto de una forma más superficial incluso en la programación se ven aplicados ciertos principios del cálculo diferencial ya que al darle datos numéricos que procesar el equipo realiza varios cálculos y aplicando este mismo principio puede resultar en la producción de nuevos chips basados en esta rama de las matemáticas lo cual da como resultado el apoyo incluso a la inteligencia artificial pasamos de eso a algo tan simple pero de uso cotidiano también ya que muchos cálculos se usan en los motores de búsqueda pues en su algoritmo hay varios de estos. Ya dados los usos de esta disciplina podemos decir que su importancia en la ingeniería que a decir verdad también es muy aplicable al entorno diario radica en que hay ciertos cálculos matemáticos que no pueden ser resueltos con las demás disciplinas que la anteceden esto a causa de la inconsistencia y falta de generalidad en las soluciones que se obtienen por ello no se puede crear una fórmula general aunque gracias a ellas los seres humanos ya han logrado resolver muchos enigmas matemáticos, por ejemplo algo tan simple se vuelve complicado cuando se busca una forma alterna de calcular algo ya establecido como lo sería encontrar una fórmula diferente a  $\pi \cdot r^2$  ya que antes de esta hubo una fórmula de aproximación que en vez de poner el apotema como variable era la cantidad de lados de un polígono que entre más lados más se aproximara a el área del círculo aunque matemáticamente era inconsistente. Y al igual como se mencionó antes es posible usar datos que varían y eso la hace muy versátil ya que la ingeniería lo que busca es innovar y para ello hay que variar.

<https://www.youtube.com/watch?v=YDHKV5c-BSQ>

<https://es.slideshare.net/nueva-era/aplicacin-del-clculo-diferencial-en-la-vida-diaria-de-un-ingeniero>

<https://www.google.com/search?q=osciloscopio&oq=osciloscopio&aqs=chrome.69i59j0l6j69i60.5521j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

[https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/878/mod\\_resource/content/1/contenido/index.html](https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/878/mod_resource/content/1/contenido/index.html)

