

## Actividad | #2| Método de Secante y

### Newton

Ingeniería en Desarrollo de Software



**TUTOR:** Miguel Angel Rodríguez Vega

**ALUMNO:** Alexis Zapata Barbis

**FECHA:** 21/07/2025

# INDICE

1	Introducción .....	3
2	Descripción .....	3
3	Justificación .....	3
4	Desarrollo: .....	4
4.1	Ecuación método Secante .....	4
4.2	Ecuación método Newton-Raphson .....	6
5	Conclusión .....	8
6	Referencias.....	8
7	GitHub.....	8

## **1 Introducción**

En esta actividad aprenderemos a realizar el método de la secante y el método de Newton-Raphson, el cual nos ayudará a que podamos despejar operaciones sencillas para obtener un número determinado de iteraciones, el cual nos ayudará a obtener un resultado aproximado.

## **2 Descripción**

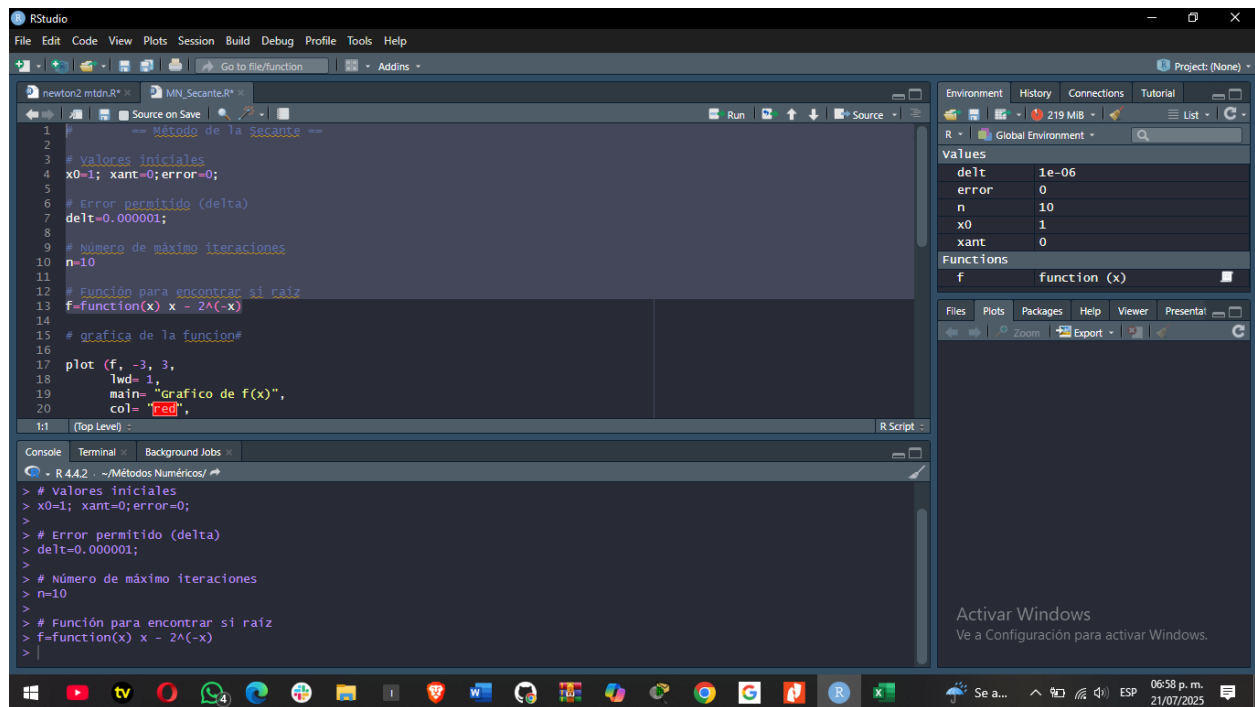
En esta actividad utilizaremos diferentes tipos de funciones para poder realizar cálculos, los cuales nos ayudarán a obtener valores aproximados.

## **3 Justificación**

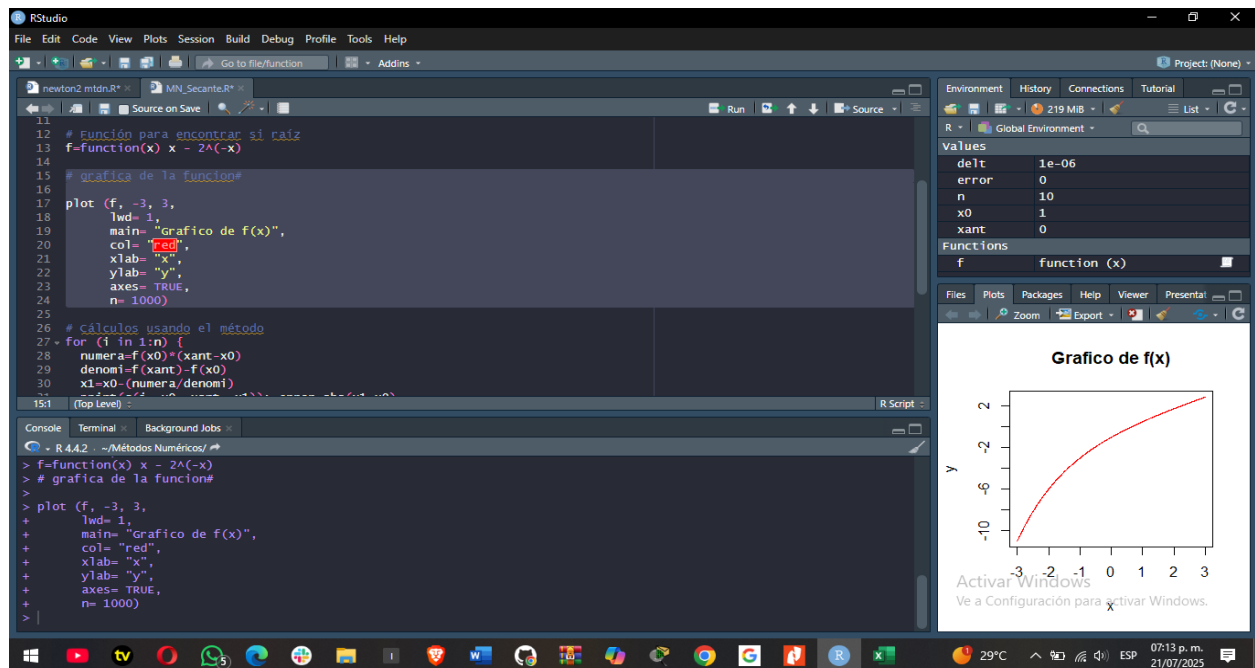
En esta actividad realizamos diferentes métodos de algoritmos, los cuales son posibles de realizar problemas matemáticos utilizando operaciones aritméticas. Esto nos ayudará a resolver de forma eficiente soluciones de problemas expresados matemáticamente.

## 4 Desarrollo:

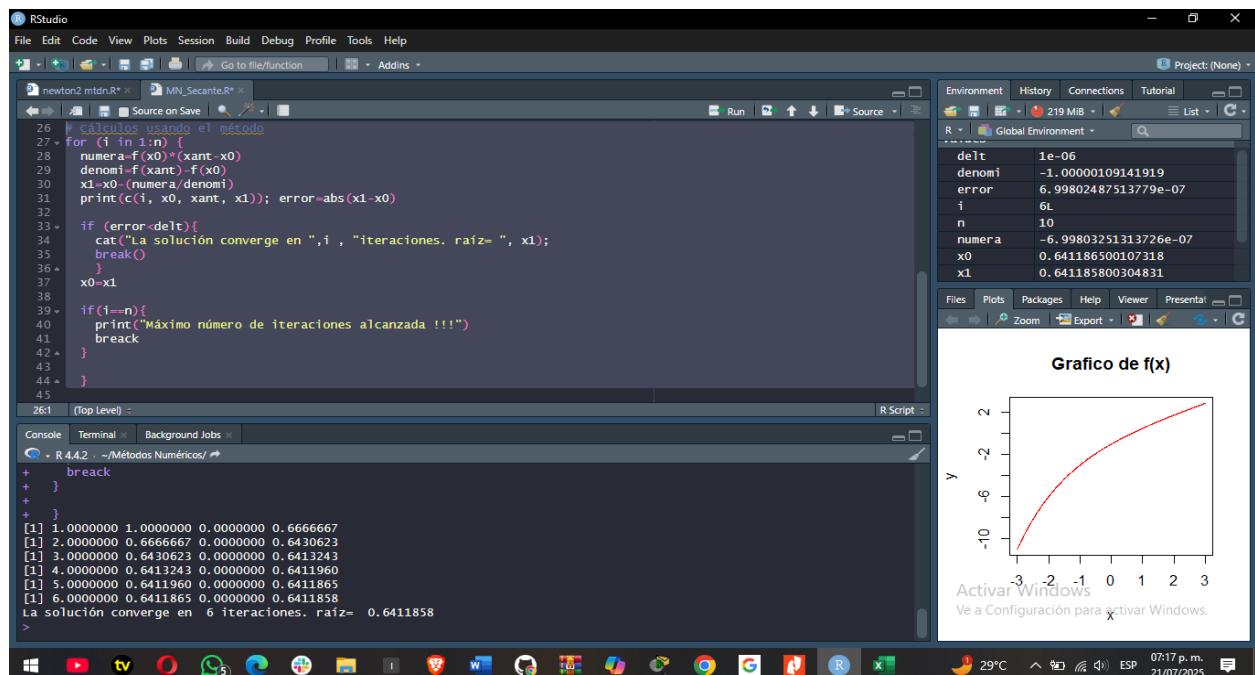
### 4.1 Ecuación método Secante



En esta imagen podemos observar donde se define los valores iniciales  $x_0=1$  que es el valor inicial de la iteración, y el error que tiene que ser menor a 0, también podemos observar el error permitido con una tolerancia que es  $10^{-6}$ , también tenemos el máximo de iteraciones que es 10 y contamos con la función para encontrar la raíz.

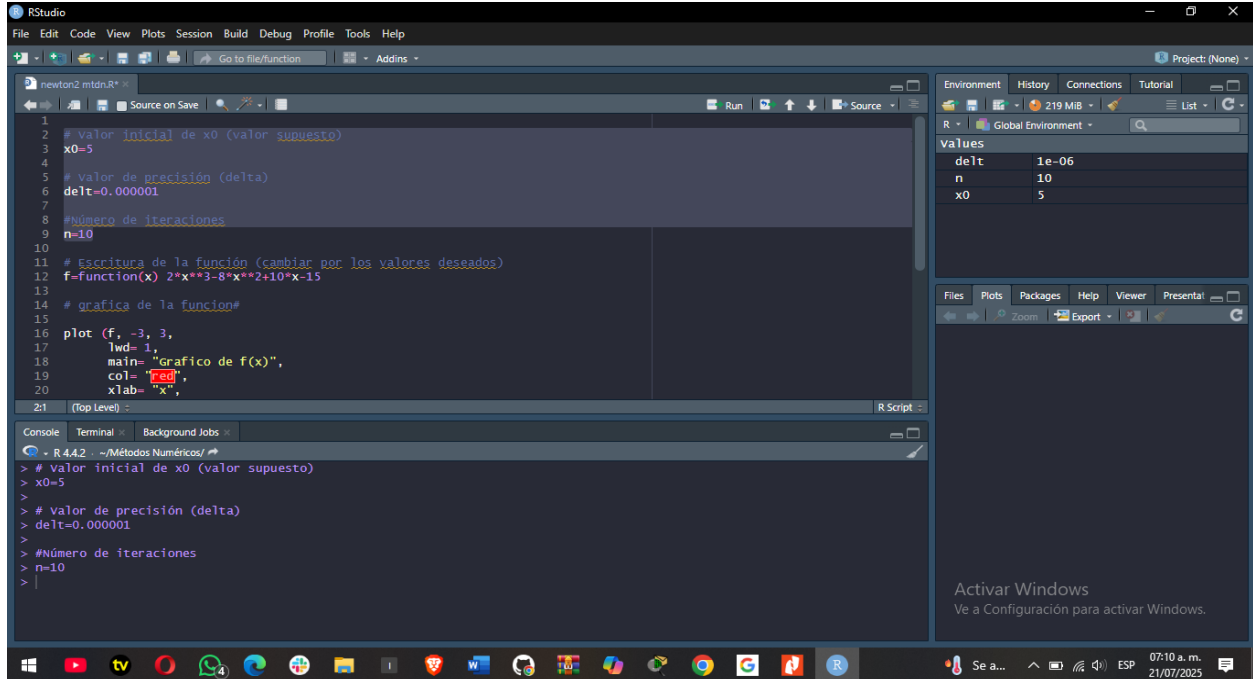


En esta imagen podemos observar la gráfica de la función que converge en el punto -10 y -3.

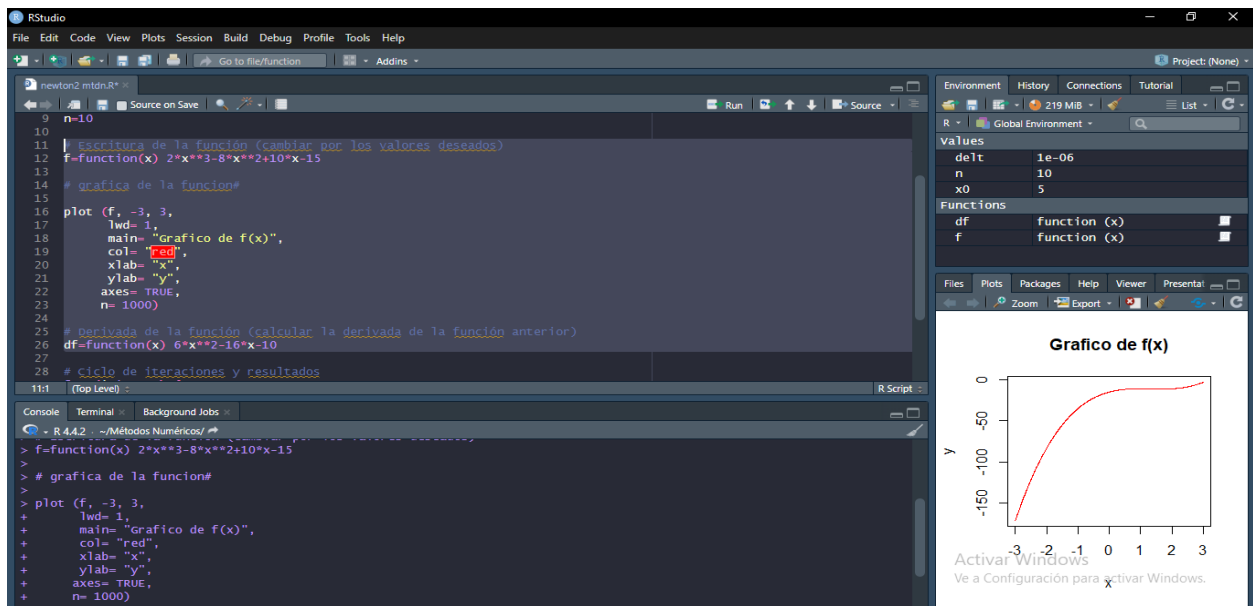


En esta imagen podemos observar el cálculo usando el método, el cual nos da la solución que converge en 6 iteraciones dando el resultado de la raíz 0.6411858, que es un valor aproximado

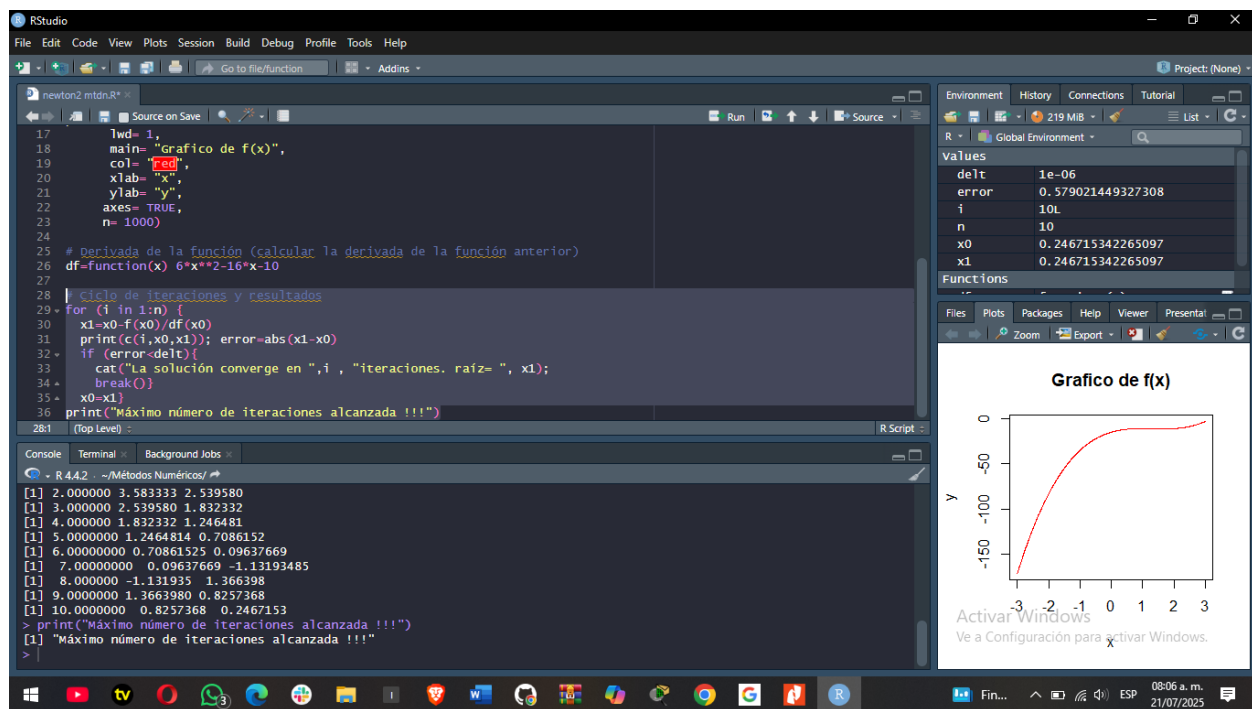
## 4.2 Ecuación método Newton-Raphson



En esta imagen podemos observar el valor inicial que es  $x_0=5$ , también como cambiamos el valor delta que es el error  $e-06$  y el número de iteraciones que es 10.



En esta imagen se cambia el valor de la función, se coloca el grafico para la función y también se saca la derivada de la función.



En esta imagen podemos observar donde metemos la funcion para el ciclo de iteraciones.

## **5 Conclusión**

Los métodos numéricos son herramientas de algoritmos que nos ayudan a resolver problemas matemáticos complejos, los cuales no tienen una solución analítica, al implementar soluciones aproximadas de gran utilidad en diversas disciplinas.

## **6 Referencias**

*Video conferencing, web conferencing, online meetings, screen sharing - Zoom.* (s. f.-b).

<https://academiaglobal-mx.zoom.us/>

## **7 GitHub**

<https://github.com/31370493a/Alexis-Zapata-m-todos-num-ricos-.git>