

# MANUAL DE USUARIO

---

RaphSolver – Método de Newton-Raphson  
Curso: Métodos Numéricos'

## Índice

Introducción.....	1
Requisitos del sistema.....	1
Acceso a la aplicación.....	1
Navegación general.....	2
Funcionamiento del Método de Newton-Raphson.....	2
Mensajes y validaciones.....	2

## Introducción

RaphSolver es una herramienta educativa desarrollada como parte del curso de Métodos Numéricos. Su objetivo principal es implementar el método de Newton-Raphson para la resolución numérica de ecuaciones no lineales, con una interfaz intuitiva y acompañada de contenido histórico y un manual para el usuario.

## Requisitos del sistema

- Navegador web actualizado (recomendado: Google Chrome, Mozilla Firefox).
- Conexión a internet necesaria.

## Acceso a la aplicación

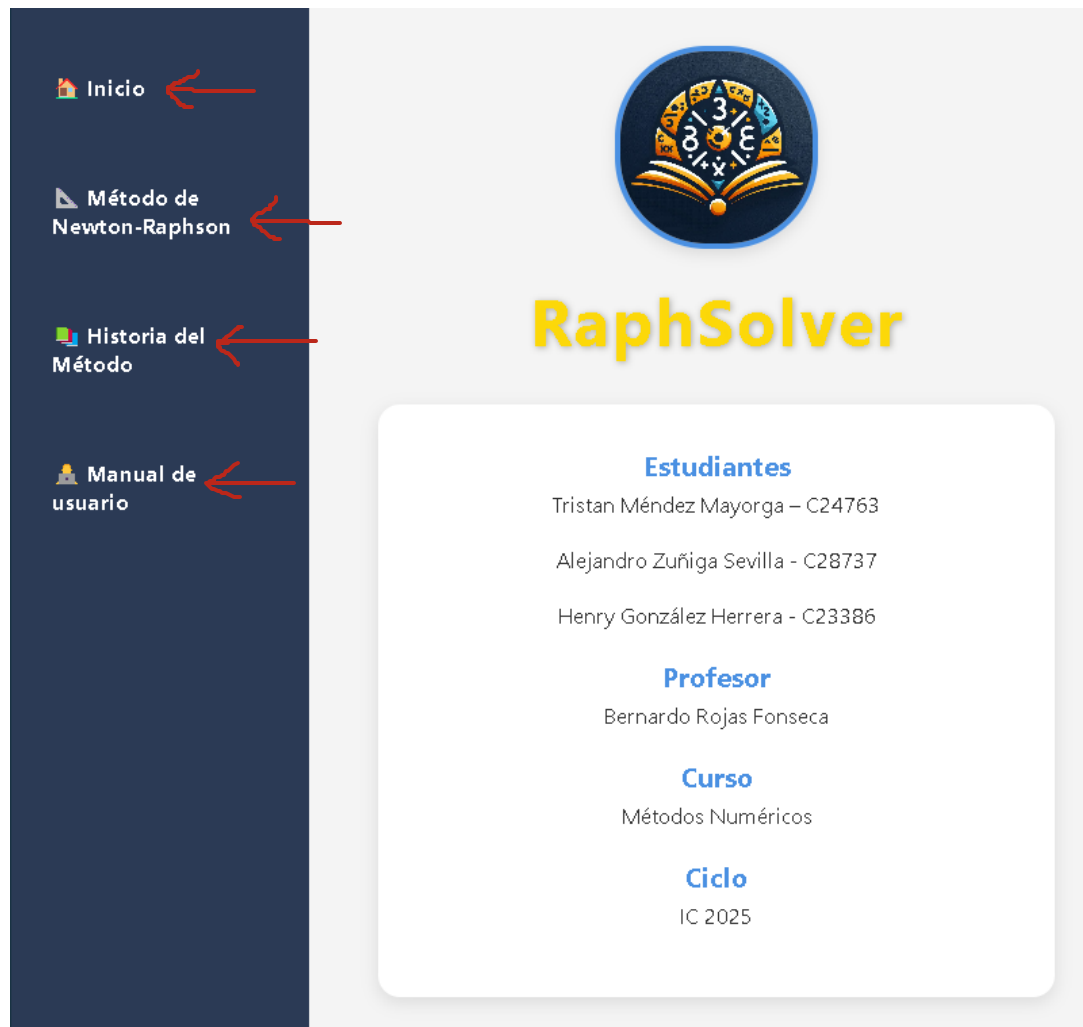
RaphSolver tiene como propósito estar alojado con su propio hosting para poder acceder a él desde internet. Para acceder:

1. Entrar a un navegador como por ejemplo Google Chrome.
2. escribir la URL de la página en el buscador, sería algo como:  
<https://tristanmm.github.io/>
3. Se visualizará la página de inicio con el título “RaphSolver”.

## Navegación general

El menú lateral permite navegar entre las siguientes secciones:

- Inicio: Apartado principal de la pagina con información de los estudiantes, profesor, curso y ciclo.
- Método de Newton-Raphson: Apartado funcional de la pagina con la funcionalidad del método Newton-Raphson.
- Historia del Método: Contiene la Información e historia sobre el método Newton-Raphson, así como un descargable en forma de pdf para poder leerlo fuera del navegador.
- Manual de usuario: Apartado donde se encuentra el manual de usuario para el uso de la pagina de manera eficaz.



## Funcionamiento del Método de Newton-Raphson

Al entrar al apartado del método de Newton-Raphson se encontrara con una pagina de esta manera.

### Método de Newton-Raphson

Función  $f(x)$ :

Valor inicial  $x_0$ :

Iteraciones máximas:

Error mínimo (%):

Calcular

#### Procedimiento

### Funcion:

En el apartado de función se insertara la función a la que le quiera aplicar el método de Newton-Raphson en el cuadro inferior.

### Valor Inicial $X_0$ :

En el apartado de valor inicial  $X_0$ , se ingresara el valor con el que se quiera empezar el método de Newton-Raphson.

### Iteraciones Máximas:

En el apartado de iteraciones máximas se ingresa el valor máximo de repeticiones que desea que realice el método Newton-Raphson.

### Error Mínimo:

En el apartado de Error mínimo se ingresara el valor del error mínimo para que el sistema realice el método de Newton-Raphson hasta que el error calculado sea el mismo o menor que el error mínimo.

### Calcular:

Cuando toda la información necesaria para realizar el método Newton-Raphson este Ingresado en la interfaz del sistema se presionara el botón de Calcular para dar inicio al sistema de realizar el método Newton-Raphson.

### Procedimiento:

En el apartado de procedimiento se mostrara el proceso de resolución del método Newton-Raphson, tanto por medio de las iteraciones establecidas o hasta encontrar el error mínimo

### Mensajes y validaciones

- Mostrara mensajes cuando se cumpla lo siguiente.  
Validación de campos vacíos:

La función no se encuentre.

#### Procedimiento

✗ Por favor ingresa una función.

No se encuentre el valor inicial.

#### Procedimiento

✗ Ingresa un valor inicial válido para  $x_0$ .

No se ingrese las iteraciones máximas o el Error mínimo.

#### Procedimiento

✗ Ingresa al menos las iteraciones máximas o el error mínimo.

Errores en el ingreso de funciones:

#### Procedimiento

✗ Error al interpretar la función

Cuando se ingresan caracteres inválidos.

#### Procedimiento

✗ La función contiene caracteres inválidos. Solo se permiten números,  $x$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $^$ , paréntesis y espacios.