

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

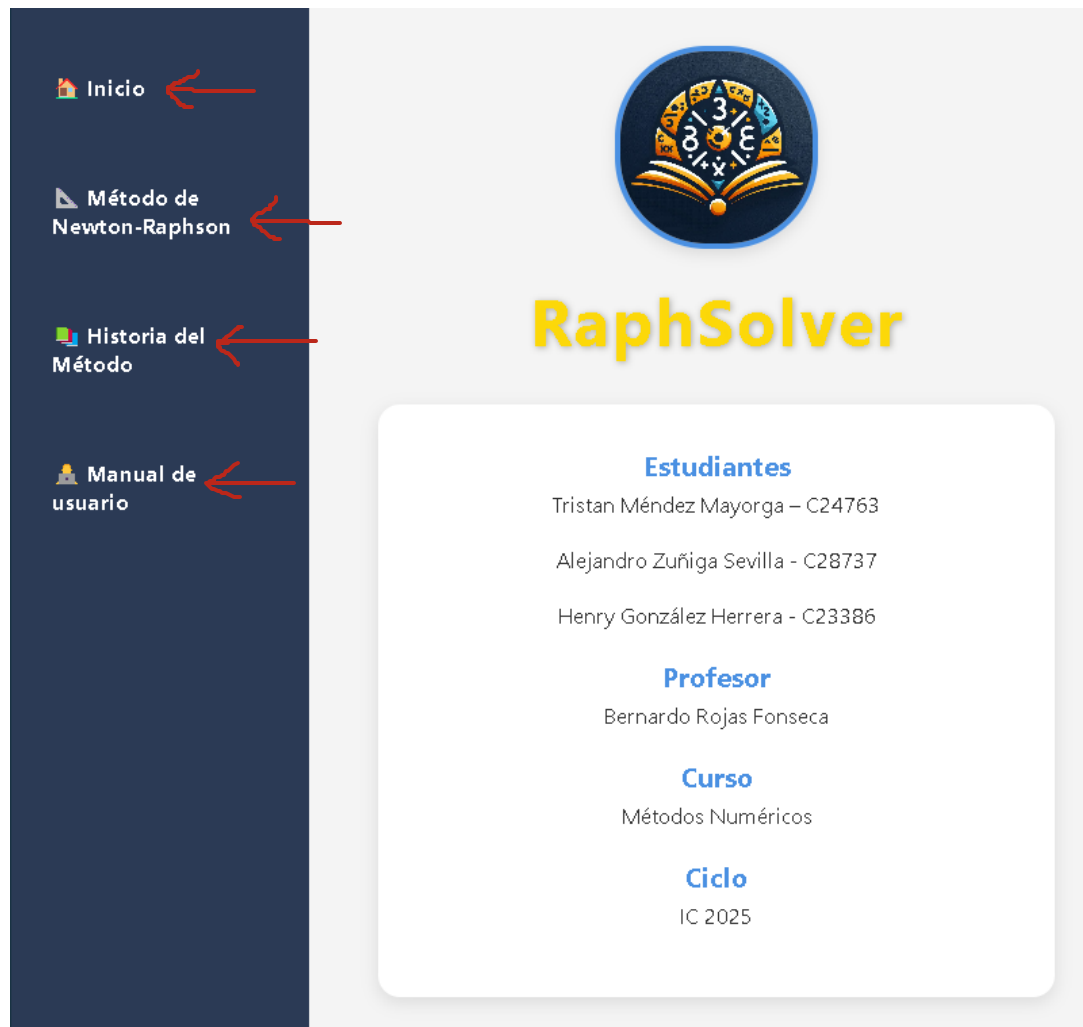
RaphSolver tiene como propósito estar alojado con su propio hosting para poder acceder a él desde internet. Para acceder:

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.