***LEY DE KIRCHOFF POR MERTODO DE GAUSS-SEIDEL***

Estrategia para realizar:

1. Formulamos el sistema de ecuaciones: Analiza el circuito eléctrico y utiliza las leyes de Kirchhoff y las relaciones entre las corrientes y voltajes en los componentes para obtener un sistema de ecuaciones lineales. Cada ecuación representará una restricción del circuito.
2. Escribimos el sistema de ecuaciones en forma matricial: Transforma el sistema de ecuaciones en una forma matricial, donde tendrás una matriz de coeficientes y un vector de términos independientes. Por ejemplo, si tienes N incógnitas (voltajes o corrientes) en el circuito, tendrás una matriz cuadrada NxN y un vector de longitud N.
3. Establecemos una aproximación inicial: Asigna valores iniciales a las incógnitas del sistema de ecuaciones. Puedes utilizar valores razonables basados en tu conocimiento del circuito o asignar valores aleatorios.
4. Iteración de Gauss-Seidel: Aplica el método de Gauss-Seidel iterativamente hasta que se alcance la convergencia. En cada iteración, sigue estos pasos:
   * Actualizamos cada incógnita utilizando los valores actuales de las demás incógnitas y los coeficientes correspondientes de la matriz.
   * Repetimos este proceso para todas las incógnitas, actualizando cada una secuencialmente.
   * Después de actualizar todas las incógnitas, repite el paso anterior con los nuevos valores actualizados.
   * Continuamos iterando hasta que los valores converjan dentro de un criterio predefinido de tolerancia.

Circuito:

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Ecuaciones nodales:

N = Nodo

Ecuaciones de malla:

M = Malla

En forma matricial:

A=

B=