**Pasos del algoritmo**

INICIO

Definir la función f(x) = exp(-x)\*cos(2x) + sin(2x)

Establecer valores iniciales: a = 14.5, b = 15.5, tolerancia = 0.000001, iteraciones = 0

Calcular c\_anterior = (a + b)/2

Imprimir encabezado de tabla de resultados

MIENTRAS (b - a)/2 > tolerancia HACER:

1. Incrementar iteraciones

2. Calcular c = (a + b)/2

3. SI no es la primera iteración: calcular error relativo y error entre iteraciones

SINO: error relativo = 0, error entre iteraciones = 0

4. Imprimir datos de la iteración

5. SI f(c) = 0 ENTONCES terminar ciclo

SINO SI f(c) y f(a) tienen signos diferentes ENTONCES b = c

SINO a = c

6. Actualizar c\_anterior = c

FIN MIENTRAS

Imprimir raíz aproximada encontrada

Imprimir valor de f(c) en esa raíz

Imprimir número de iteraciones

Imprimir error final

FIN

Seudocódigo.

INICIO

Defino la función f(x) = exp(-x)\*cos(2x) + sin(2x)

Establezco los valores:

a = 14.5

b = 15.5

tolerancia = 0.000001

iteraciones = 0

c\_anterior = (a + b) / 2

Imprimo el encabezado de la tabla de resultados

MIENTRAS el tamaño del intervalo (b - a)/2 sea mayor que la tolerancia HACER:

Aumento en 1 las iteraciones

Calculo c = (a + b)/2

SI no es la primera iteración ENTONCES:

error\_relativo = |(c - c\_anterior)/c|

error\_interacciones = |c - c\_anterior|

SINO:

error\_relativo = 0

error\_interacciones = 0

FIN SI

Imprimo la iteración, c\_anterior, c, error\_relativo y error\_interacciones

SI f(c) = 0 ENTONCES:

Termino el ciclo (ya encontré la raíz exacta)

SINO SI f(c) y f(a) tienen signos diferentes:

b = c

SINO:

a = c

FIN SI

Actualizo c\_anterior = c

FIN MIENTRAS

Imprimo la raíz aproximada encontrada

Imprimo el valor de f(c) en esa raíz

Imprimo cuántas iteraciones se hicieron

Imprimo el error final

FIN