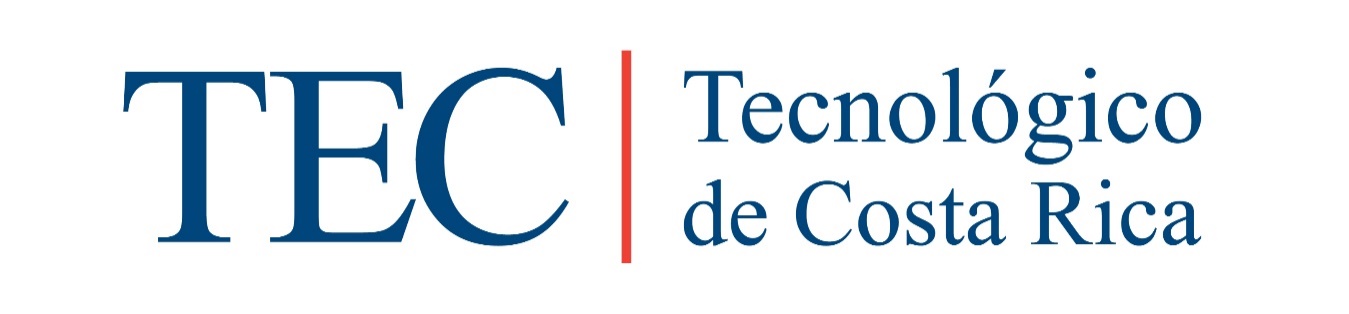
[](https://www.google.co.cr/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjL1sn7ksLOAhXDpx4KHb1SB4gQjRwIBw&url=https://iesummerschool.wordpress.com/&psig=AFQjCNGejWKQ95Q2d0-TQxzw_wDuI820tQ&ust=1471306760343223)

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Curso: Métodos numéricos

Profesor:

Alfredo Rodríguez Rojas

Estudiante:

Marco Rodríguez Morales

Daniel Rodríguez Rivas

Grupo: 01

II Semestre

2023

**Ejercicio 2.**

Parámetros seleccionados para el cálculo

* Función de entrada:

fc = @(c) exp((-r\*t)/2\*l)\*cos(sqrt((1/(l\*c) - (r/(2\*l))^2 \*t)))-q;

Donde

t = 0.05

r = 280

l = 7.5

q = 0.01

* Parámetros para pasarle a la función:
  + func = nombre de la función, en este caso fc (mencionada anteriormente)
  + xl = mínimo valor inicial. Como se trabaja con valores de capacitores se utilizó un valor bajo, de 10 μF
  + xu = máximo valor inicial, en términos de capacitores comerciales, se utilizó un valor alto (10mF)
  + es =error relativo deseado, por default se usó 0.0001%
  + maxit = número máximo de iteraciones, se usó por default 50

Resultados obtenidos

Los datos de salida se almacenan en una lista con los siguientes valores:

* cap (valor de capacitancia obtenida al finalizar las iteraciones) = 6.7mF
* fx (valor de la función en la raíz) = 1.3370e-06
* ea (error relativo aproximado del valor encontrado) = 8.8550e-05
* iter (número de iteraciones) = 24

Por último, la forma de llamar a la función tomando en cuenta los valores iniciales es la siguiente:

[cap fx ea iter]=bisect(fc,0.00001,0.1)