



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN



MÉTODOS NUMÉRICOS

TAREA 5:
Método de la secante

GRUPO: 1404

ALUMNOS:

Orozco Pastor Samadhi

Torres Jiménez Edgar Iván

FECHA DE ENTREGA: 01 de diciembre del 2025

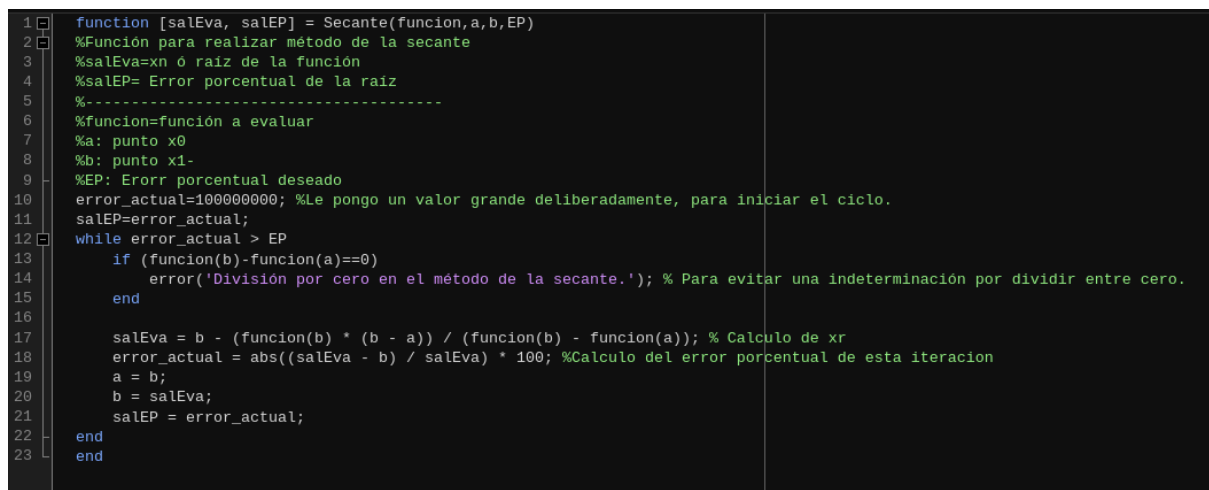
Código:

```
function [salEva, salEP] = Secante(funcion,a,b,EP)
%Función para realizar método de la secante
%salEva=xn ó raíz de la función
%salEP= Error porcentual de la raíz
%-----
%funcion=función a evaluar
%a: punto x0
%b: punto x1-
%EP: Error porcentual deseado
error_actual=100000000; %Le pongo un valor grande deliberadamente, para iniciar el ciclo.
salEP=error_actual;
while error_actual > EP
    if (funcion(b)-funcion(a)==0)
        error('División por cero en el método de la secante.');
```

% Para evitar una indeterminación por dividir entre cero.

```
    end
    salEva = b - (funcion(b) * (b - a)) / (funcion(b) - funcion(a)); % Calculo de xr
    error_actual = abs((salEva - b) / salEva) * 100; %Calculo del error porcentual de esta iteracion
    a = b;
    b = salEva;
    salEP = error_actual;
end
end
```

Capturas de pantalla del programa



```
1 function [salEva, salEP] = Secante(funcion,a,b,EP)
2 %Función para realizar método de la secante
3 %salEva=xn ó raíz de la función
4 %salEP= Error porcentual de la raíz
5 %-----
6 %funcion=función a evaluar
7 %a: punto x0
8 %b: punto x1-
9 %EP: Error porcentual deseado
10 error_actual=100000000; %Le pongo un valor grande deliberadamente, para iniciar el ciclo.
11 salEP=error_actual;
12 while error_actual > EP
13     if (funcion(b)-funcion(a)==0)
14         error('División por cero en el método de la secante.');
```

% Para evitar una indeterminación por dividir entre cero.

```
15     end
16
17     salEva = b - (funcion(b) * (b - a)) / (funcion(b) - funcion(a)); % Calculo de xr
18     error_actual = abs((salEva - b) / salEva) * 100; %Calculo del error porcentual de esta iteracion
19     a = b;
20     b = salEva;
21     salEP = error_actual;
22 end
23 end
```

Captura de pantalla del funcionamiento del programa:

Para la función $f(x)=0.95x^3-5.9x^2+10.9x-6$

```
>> [raiz,error]=Secante(f,3.5,2.5,1/1000)

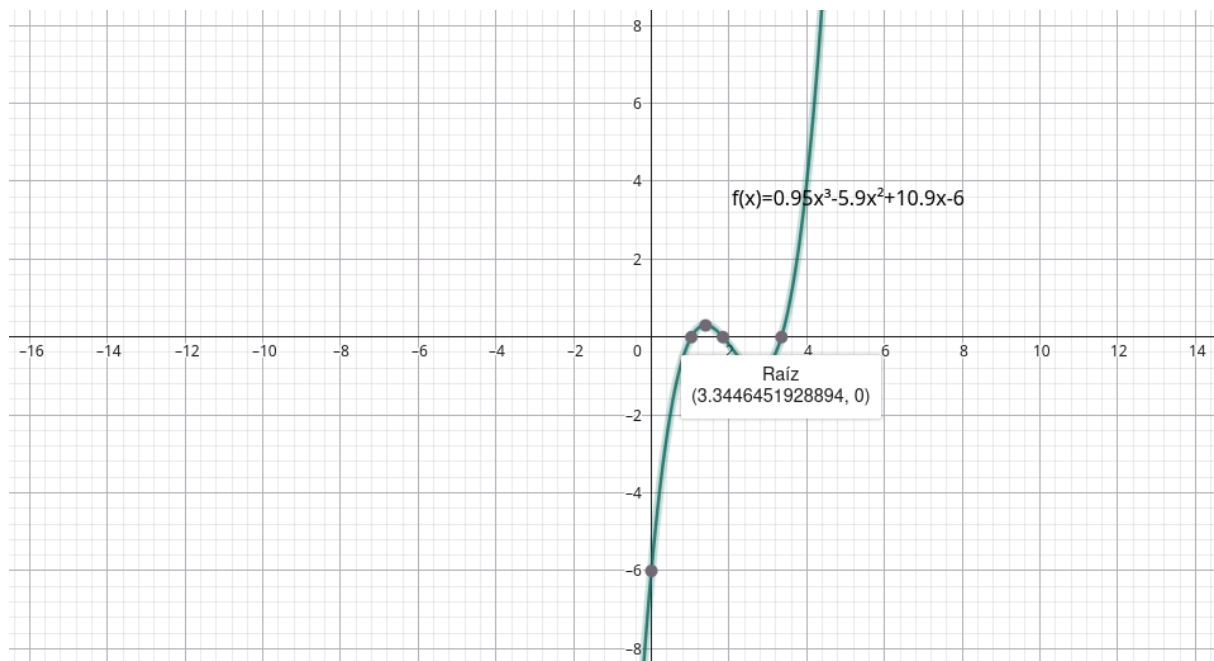
raiz =

    3.3446

error =

    7.2694e-06
```

Comprobación en Geogebra:



Para la función: $g(x)=2\text{sen}(\text{sqrt}(x))-x$

```
>> [raiz,error]=Secante(g,1,2,1/1000)
```

```
raiz =
```

```
1.9724
```

```
error =
```

```
1.7029e-06
```

Comprobación en Geogebra:

