



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
INFORMÁTICA



INFORME
METEMÁTICA IV

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Steven Londoño, Juan Valle	
CURSO: PCE14-02	FECHA: 30/01/26
DOCENTE: MSC. DIEGO TIPAN	PRACTICA: Nro. 8

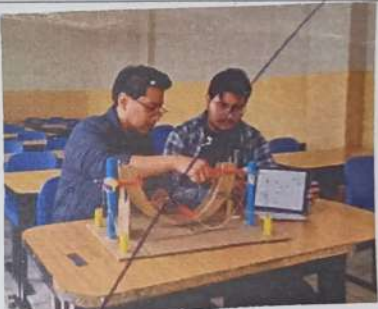
TEMA:

Aproximación de raíces con modelos reciclados del método de la Secante

OBJETIVOS:

Cuantificar el error de truncamiento y el error de redondeo en las aproximaciones polinómicas

MATERIAL DE EXPERIMENTACIÓN

MATERIALES	DIAGRAMA
1 Excel / Python	
2 Calculadora	
3 Resultados anteriores	
4 Papel Milimetrado	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

PROCEDIMIENTO

- Calcular el error absoluto
$$E = |V_{real} - V_{aprox}|$$
- Calcular el error relativo:
$$(E_r = \frac{E_a}{V_{real}} \cdot 100\%)$$
- Comparativo final: Graficar el comportamiento de convergencia

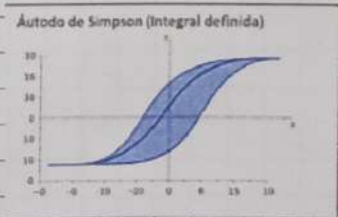
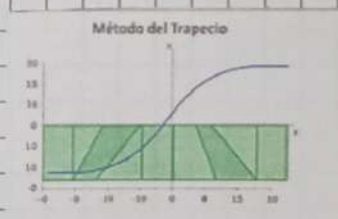
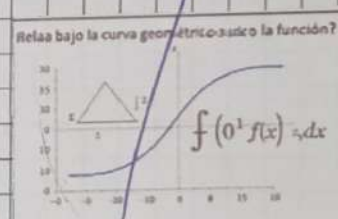
• Fenómeno de Runge:

Inestable: Si se usan polinomios de grado muy alto cumpliendo los contornos especificos

• Gauss:

Extremadamente estable y converge mucho más rápido
significa menos pasos para la precisión

2	10^{-1}	—	10^{-3}
4	10^{-2}	10^{-4}	10^{-6}
8	10^{-3}	10^{-6}	10^{-12}
	Bajo	Medio	Alto



CUESTIONARIO

- ¿Qué es el error de truncamiento de estos modelos?

Surge al aproximar una función continua, mediante un polinomio de grado finito

- ¿Por qué el método de Gauss se considera un "modelo reciclado" de optimización?

Aprovecha los polinomios ortogonales para reciclar y mejorar el máximo provecho de estas prácticas elaboradas

CONCLUSIONES

- Mantiene estabilidad numérica e incluso por pocos puntos de evaluación.

- Permite evaluar las funciones suaves, el método de Gauss es superior en precisión a los otros métodos