



INFORME

MATEMÁTICA IV

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Steven Landajuri, Juan Valle  
CURSO: PCE 14-02 FECHA: 30/01/26  
DOCENTE: MSC. DIEGO TIPAN PRACTICA: Nro. 8

TEMA:

Aproximación de raíces con modelos recibidos del método de la Secante

OBJETIVOS:

cuantificar el error de truncamiento y el error de redondeo en las aproximaciones polinomiales

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:

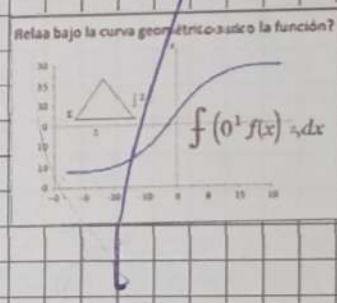
Inestable: Si se usan polinomios de grado muy alto cumpliendo los criterios específicos

• Gauss:

Extremadamente estable y converge mucho más rápido significando 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 este modelo?

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

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

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

## CONCLUSIONES

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

- Permite evaluar las funciones superiores, el modelo de Gauss es superior en precisión a los otros modelos