



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. 4


TEMA:

Generación de un método de integración recopilación de métodos numéricos

OBJETIVOS:

Desarrollar un método integral que sintetice los algoritmos de aproximación estudiados

MATERIAL DE EXPERIMENTACIÓN

MATERIALES	DIAGRAMA
1 Python / Jupyter	
2 Tablas de Excel	
3 Calculadoras	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

PROCEDIMIENTO

- Recopilación: Revisar y extraer los algoritmos de integración polinomial
- Integración de Modelos: Construir una función maestra que permita alternar entre Cotes / Gauss.
- Ejercicios: aplicar el método generado a una función compleja para observar la aproximación

• Regla de Trapecio

Aproximación lineal ($n=1$), es la más robusta para datos con mucho ruido experimental

• Regla de Simpson 1/3 y 3/8

Aproximación parabólica y cúbica, ofrecen una precisión significativamente mayor al capturar la curvatura de la función.

Trapecio	polinomio grado 1	$O(h^2)$
Simpson 1/3	polinomio grado 2	$O(h^4)$
Gauss	polinomio grado 3	$O(h^{2n-1})$



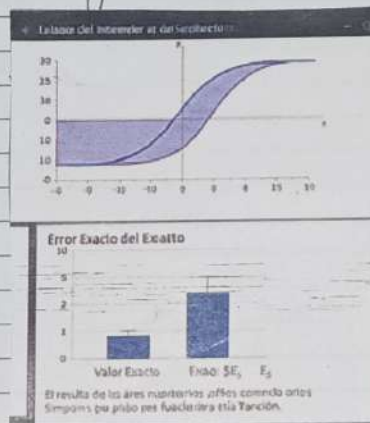
CUESTIONARIO

• ¿Qué importancia tiene la recapitulación de métodos en la generación de software matemático?

Permite seleccionar el algoritmo que ofrezca el menor costo computacional

• ¿En qué se diferencia la precisión de un modelo generado fuente a uno estándar?

En qué modelo eligiendo Gauss para funciones suaves, Newton-Cotes para datos tabulados y escoger la probabilidad de los ejercicios



CONCLUSIONES

Se generó un flujo de trabajo que recapitula con éxito las ventajas de la integración numérica avanzada y ejecutable.