

# PRÁCTICA Nro. 1

Carrera Computación

A. DATOS INFORMATIVOS		
<b>Asignatura:</b> Análisis Numérico	<b>Ciclo / Semestre:</b> Quinto	<b>Paralelo:</b> A
<b>Docente:</b> Andrés Roberto Navas Castellanos	<b>Período Académico:</b> Sep 24 – Feb 25	
<b>Integrantes:</b> Leonardo Peralta		

B. INFORMACIÓN GENERAL	
<b>Unidad:</b> Introducción a los métodos numéricos. Errores Raíces de ecuaciones	
<b>Tema:</b> Instalación Matlab / Octave, configuración de ambientes	
<b>Fecha:</b> Loja, 29 de Octubre 2024	<b>Nro. horas:</b> 2 horas
<b>Objetivos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Implementar el método de Gauss-Seidel Mejorado</li></ul>	
<b>Corresponde al resultado de aprendizaje:</b>	
R1. Aplica los métodos numéricos en la solución de problemas de: Ecuaciones Lineales. Diferenciación Numérica. Integración Numérica. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y Parciales, bajo los principios de solidaridad, transparencia, responsabilidad y honestidad.	
<b>Recursos y/o materiales:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Computador.</li><li>● Matlab / Octave.</li><li>● GeoGebra.</li><li>● Excel / OpenOffice.</li><li>● Material bibliográfico o recurso indicado en el EVA.</li></ul>	

C. DESARROLLO
<b>Instrucciones:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Descargar el archivo definido en el EVA para la presente práctica.</li><li>2. Implementar el método indicado.</li><li>3. Validar con el caso de prueba estudiado en clase o definido en el archivo del EVA.</li><li>4. Organizar un archivo principal para modificar el caso de prueba.</li><li>5. <b>No utilizar variables simbólicas (syms)</b></li></ol>
<b>Resolución:</b>

Matriz A:							
5	2	-3					
2	10	-8					
3	8	13					
Tabla de resultados de cada iteración:							
Iteracion	x1	x2	x3	Error_x1	Error_x2	Error_x3	
1	0.2	0.36	0.270769230769231	0.2	0.36	0.270769230769231	
2	0.218461538461538	0.572923076923077	0.135479289940828	0.0184615384615385	0.212923076923077	0.135289940828402	
3	0.0521183431952663	0.497959763313609	0.21999745106964	0.166343195266272	0.0749633136094674	0.084518161128812	
4	0.13281456531634	0.549435047792444	0.169698147823956	0.0806962221210742	0.0514752844788348	0.0502993032456846	
5	0.0820448695773958	0.519349544343686	0.199928387424487	0.0507696957389447	0.0300855034487587	0.0302302396005311	
6	0.112217214717218	0.537499266996146	0.181796478452245	0.0301723451398221	0.0181497226524604	0.0181319089722423	
7	0.0940781802728883	0.526621546707218	0.192676391194122	0.0181390344443296	0.010877720288928	0.0108799127418779	
8	0.104957216033586	0.533149669748581	0.186148537993123	0.0108790357606979	0.00652812304136274	0.00652785320099966	
9	0.0984292548964414	0.52923297941521	0.190065261537615	0.00652796113714489	0.00391669033337072	0.00391672354449235	
10	0.102345965156485	0.531583016198795	0.187715228841553	0.0039167102600437	0.00235003678358503	0.0023500326960624	
11	0.0999959308254136	0.530172996908159	0.189125248635268	0.00235003433107145	0.00141001929063556	0.0014100197937153	
12	0.101405950417897	0.531019008824635	0.18827923678071	0.00141001959248341	0.000846011916475486	0.000846011854558015	
13	0.100559938538572	0.530511401716854	0.188786843896112	0.000846011879325023	0.000507607107781416	0.000507607115402015	

Todo lo relacionado con la parte de instrucciones, se debe ubicar fragmentos de código y demostraciones en caso de que sea necesaria (captura de pantalla de la ejecución).

**Conclusiones:**

Es un método sencillo y eficiente para implementarse en sistemas grandes logrando resolver problemas concretos donde se tiene una matriz de coeficientes de diagonal dominante de forma estable siendo también eficiente en términos computacionales

D. RÚBRICA DE EVALUACIÓN	
<p><b>Nota:</b> En caso de no cumplir con alguno de los parámetros establecidos se calificará la nota igual a 0</p> <p>Si se encuentra copia con algún compañero o prácticas realizadas de otros años, o bajados del internet, se aplicará el reglamento de deshonestidad estudiantil y se calificará sobre 0.</p> <p>No se aceptará trabajos atrasados, se calificará sobre 0.</p> <p>Todo acerca de deshonestidad académica que no diga este documento.</p>	
<b>Informe de trabajo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenido: pertinente y concreto.</li> <li>Estructura y organización: Elementos vinculados y estructurados coherentemente.</li> <li>Originalidad y creatividad: trabajo inédito, presentación de nuevas ideas.</li> </ul>	1 pts
<b>Resolución de Ejercicios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de programa que entregue el valor exacto (debe cumplir los requerimientos al 100%)</li> </ul>	8 pts
<b>Conclusiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redacción</li> <li>Originalidad y creatividad: conclusiones inéditas en base a su experiencia y objetivos planteados.</li> </ul>	1 pts
<b>Total</b>	10 pts

E. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD DE LO ACTUADO	
<b>Estudiante(s):</b>	<b>Firma</b>
Leonardo Augusto Peralta Sarango	