

Tabla de Contenidos

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes generales	1
1.2. Motivación	2
1.3. Objetivos	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos	2
1.4. Alcances	3
1.5. Metodología	3
1.6. Contenido de la tesis	4
2. Antecedentes	5
2.1. Ecuaciones de gobierno	5
2.2. Métodos sin malla	6
2.2.1. Función base	8
2.2.2. Integración nodal y método de elemento virtual	10
2.3. Mallas	16
2.3.1. Métricas de mallado	18
2.3.2. Remallado	22
3. Desarrollo e implementación	24
3.1. Criterio de remallado	25
3.2. Formación de malla poligonal	27
3.3. Adaptación de pequeñas deformaciones	30
3.4. Implementación	31
3.5. Malla VEMLab	33
4. Ejemplos numéricos y discusión	36
4.1. Test de la parcela	36
4.2. Viga en tracción	38
4.3. Cilindro presurizado	43
4.4. Problema de estampado	51
4.5. VEMLab: Viga en tracción	57
4.6. VEMLab: Cilindro presurizado	59
4.7. VEMLab: Problema estampado	64
5. Conclusiones	67
Bibliografía	68

Anexos	71
Normas	71