

## Tabla de Contenido

1. Introducción.....	1
1.1 Objetivos.....	1
1.2 Motivación.....	2
1.3 Alcances.....	2
2. Antecedentes Específicos.....	4
2.1 Análisis Microestructural y Termogravimétrico de Semillas de Biomasa.....	4
2.2 Simulación No Lineal FEM en la Trituración de Nueces.....	5
2.3 Condicionamiento para Reducción de Daño en Kernel.....	9
3. Descripción de Ensayos Realizados y e Instrumentos utilizados.....	11
3.1 Nuez.....	11
2.1 Almendras.....	14
3.2 Microscopía electrónica de barrido (SEM).....	16
3.3 Técnica de excitación por impulso (IET).....	20
3.4 Ensayo de compresión.....	22
3.5 Prueba de impacto Charpy.....	25
3.6 Materiales Bioinspirados.....	25
4. Metodología.....	29
4.1 Microscopía electrónica de barrido (SEM).....	29
4.2 Técnica de excitación por impulso (IET).....	29
4.3 Ensayo de compresión.....	30
4.4 Prueba de impacto Charpy.....	31
4.5 Análisis de resultados.....	31
5. Resultados.....	32
5.1 Microestructura.....	32
5.2 Módulo de Elasticidad.....	35
5.3 Fuerza de Rotura, Tenacidad, Energía Absorbida, Rigidez.....	39
5.4 Relación entre Densidades y Propiedades Mecánicas.....	52
5.5 Energía Absorbida.....	55
6. Análisis de Resultados.....	57
6.1 Microestructura.....	57
6.2 Módulo de Elasticidad.....	58
6.3 Fuerza de Rotura, Tenacidad, Energía Absorbida, Rigidez.....	59
6.4 Energía Absorbida.....	61
6.5 Relación microestructura y propiedades mecánicas.....	62
7. Conclusiones.....	64
8. Bibliografía.....	66