

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación: El estudio de los metales y la acústica.	1
1.1.1. Estructura y objetivos	7
1.1.2. Dislocaciones	8
1.2. Ensayos Mecánicos y Dislocaciones	11
1.2.1. Métodos de caracterización.	13
2. Fundamentos teóricos	16
2.1. Teoría de la elasticidad	17
2.1.1. Tensor de deformación y tensor de esfuerzos	17
2.1.2. Conexión ambos entre tensores	19
2.1.3. Ondas elásticas en sólidos	20
2.2. Acústica	22
2.2.1. Oscilador armónico simple y amortiguado	22
2.2.2. Coeficiente de atenuación acústico	25
3. Montaje Experimental	33
3.1. Medidas Ex-situ para la obtención del coeficiente de absorción inicial	34
3.1.1. Muestras de Aluminio	34
3.1.2. Montaje experimental	35
3.1.3. Análisis de datos	38
3.2. Medidas In-situ del coeficiente de absorción	40
3.2.1. Automatización del experimento	43
3.2.2. Análisis de datos	45
3.2.3. Calibración de los sensores inductivos	47
4. Resultados y Análisis	50
4.1. Resultados experimentales	50
4.1.1. Medidas de α_0	51
4.1.2. Medidas de α in-situ	52
Conclusión	69
A. Otros datos	75