

Tabla de Contenido

Resumen	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
1. Introducción	1
1.1. Objetivo general	2
1.2. Objetivos específicos	2
2. Antecedentes	3
2.1. Polarización en Cerámicos Piezoeléctricos	3
2.2. Cinemática del continuo	5
2.3. Tensor de esfuerzos	7
2.4. Ecuaciones de la electrostática	8
2.5. Ecuación de equilibrio	9
2.6. Leyes de la termodinámica	9
2.7. Ecuaciones Constitutivas	10
2.8. Función isotrópica $\check{\Pi}$ para ecuación constitutiva	13
3. Fitting de $\check{\Pi}$ a datos experimentales	15
4. Problemas de valor de frontera unidimensionales	23
4.1. Problemas homogéneos	23
4.1.1. Lámina en tracción axial y bajo campo eléctrico axial	23
4.1.2. Prisma en tracción y bajo campo eléctrico perpendicular	26
4.2. Problemas no homogéneos	32
4.2.1. Inflado de una cáscara esférica bajo campo eléctrico radial	32
4.2.2. Inflado y extensión de tubo cilíndrico y bajo campo eléctrico radial	41
4.2.3. Inflado y extensión de tubo cilíndrico y bajo campo eléctrico radial, con corte telescópico	53
4.2.4. Inflado y extensión de tubo cilíndrico y bajo campo eléctrico radial, con corte circunferencial	69
5. Conclusiones	85
Bibliografía	88