

ÍNDICE GENERAL

Resumen	ix
Abstract	xi
Hipótesis	xiii
Objetivos	xv
Introducción	1
Capítulo 1. Antecedentes	3
1.1 Nanotubos de carbono	3
1.1.1 Propiedades mecánicas	6
1.1.2 Propiedades eléctricas	9
1.1.3 Propiedades magnéticas	11
1.2 Compuestos poliméricos basados en nanotubos de carbono	12
1.2.1 Propiedades eléctricas	13
1.2.2 Propiedades mecánicas	14
1.2.3 Propiedades piezoresistivas	15
1.3 Orientación de nanotubos de carbono en matrices poliméricas	16
1.3.1 Orientación mecánica	16
1.3.2 Orientación magnética	17
1.3.3 Orientación eléctrica	18
Capítulo 2. Desarrollo Experimental	23
2.1 Preparación de los compuestos nanotubos de carbono/polisulfona	23
2.2 Dispositivo para la aplicación del campo eléctrico	27
2.3 Caracterización morfológica	28
2.4 Caracterización eléctrica	28
2.5 Caracterización mecánica	29

2.6 Caracterización piezoresistiva

37

Capítulo 3. Resultados y Discusión

35

3.1 Morfología del compuesto

35

3.2 Propiedades eléctricas

38

3.3 Propiedades mecánicas

41

3.4 Propiedades piezoresistivas

46

Conclusiones

59

Perspectivas

61

Referencias

63