

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	1
1.1. Acelerómetros	1
1.1.1. Acelerómetros mecánicos	3
1.1.2. Acelerómetros piezoeléctricos	3
1.1.3. Acelerómetros piezoresistivos	4
1.1.4. Acelerómetros capacitivos	5
1.2. El efecto piezoeléctrico	6
1.3. Recolectores de energía piezoeléctricos	8
1.4. Objetivos.....	11
1.4.1. Objetivo general.....	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
2. Antecedentes	12
2.1. Modelo de estudio: viga de Euler - Bernoulli	12
2.2. Procesos Gaussianos.....	18
3. Metodología	19
3.1. Problema inverso	20
3.2. Optimización de proceso computacional	23
4. Resultados y discusión	25
4.1. Validación de algoritmo	25
4.2. Casos de estudio	32
4.2.1. Caso: Excitación sinusoidal pura	33
4.2.1.1. Sin ruido.....	33
4.2.1.2. Con 1 % de ruido	34
4.2.1.3. Con 5 % de ruido	35
4.2.1.4. Con 10 % de ruido	36
4.2.1.5. Con 20 % de ruido	37
4.2.2. Caso: Excitación sinusoidal acoplada	40
4.2.2.1. Sin ruido.....	40
4.2.2.2. Con 1 % de ruido	41

4.2.2.3. Con 5 % de ruido	42
4.2.2.4. Con 10 % de ruido	43
4.2.2.5. Con 20 % de ruido	44
4.3. Diseño de acelerómetro.....	48
5. Conclusiones	50
Bibliografía	52
A. Resultados relevantes	54
B. Curvas y superficies de error	56