

---

---

## Tabla de contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>ii</b>
<b>Objetivo .....</b>	<b>ii</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>iii</b>
<b>Dedicatoria .....</b>	<b>iv</b>
<b>Tabla de contenido .....</b>	<b>v</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Fundamentos del método .....</b>	<b>3</b>
1.1 Esfuerzos y deformaciones.....	3
1.2 Ecuaciones constitutivas .....	6
1.3 Ecuación de la onda elástica P y S.....	12
1.4 Ondas sísmicas.....	15
1.5 Atenuación .....	18
<b>2 Técnicas de adquisición, procesamiento y aplicaciones de onda S.....</b>	<b>20</b>
2.1 Registro sónico multicomponentes.....	20
2.1.1 Principios.....	20
2.1.2 Adquisición- Procesamiento.....	23
2.1.3 Aplicaciones .....	36
2.2 VSP multicomponentes.....	54
2.2.1 Principios .....	54
2.2.2 Adquisición- Procesamiento .....	59

---

---

2.2.3 Aplicaciones .....	73
2.3 Sísmica superficial multicomponentes .....	90
2.3.1 Principios .....	92
2.3.2 Adquisición .....	97
2.3.3 Procesamiento .....	114
<b>3 Casos históricos de sísmica superficial multicomponentes.</b> .....	<b>148</b>
3.1 Imagen sísmica.....	149
3.2 Imagen estructural.....	151
3.3 Imagen de las capas superficiales. ....	155
3.4 Estimación de litología.....	157
3.5 Análisis de anisotropía. ....	167
3.6 Descripción de fluidos.....	173
3.7 Resumen de casos históricos y su proyección en México. ....	183
<b>4 Conclusiones.....</b>	<b>188</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>192</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>194</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>195</b>