

# Tabla de Contenido

Índice de Tablas	IX
Índice de Ilustraciones	X
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Contexto sismotectónico en Chile . . . . .	1
1.2. El espectro radiado por la fuente sísmica . . . . .	5
1.3. Espectro de la fuente sísmica clásica: parámetros dinámicos y estáticos . . . . .	6
1.3.1. Momento sísmico $M_0$ . . . . .	7
1.3.2. Frecuencia de esquina $f_c$ . . . . .	7
1.3.3. Caída de esfuerzo $\Delta\sigma$ . . . . .	8
1.3.4. Energía sísmica $E_r$ . . . . .	8
1.3.5. Esfuerzo promedio $\bar{\sigma}$ y Esfuerzo aparente $\sigma_a$ . . . . .	9
1.4. Efectos de la señal sísmica y cálculo de los parámetros de la fuente . . . . .	9
1.4.1. Efectos de la fuente . . . . .	10
1.4.2. Efectos en la trayectoria fuente-estación . . . . .	11
1.4.3. Estimación del espectro de la fuente . . . . .	12
1.5. Ley de escalamiento de terremotos . . . . .	13
1.6. Objetivos . . . . .	15
<b>2. Terremotos profundos <math>M_w</math> 7.5 y <math>M_w</math> 7.6 en la región límite de Perú-Brasil</b>	<b>17</b>
2.1. Introducción . . . . .	17
2.2. Datos, metodología y resultados . . . . .	18
2.2.1. Localización de réplicas . . . . .	19
2.3. Espectro de dos grandes terremotos en el campo regional . . . . .	20
2.4. Conclusiones . . . . .	21
<b>3. Espectro de campo cercano de grandes terremotos</b>	<b>22</b>
3.1. Introducción . . . . .	23
3.2. El terremoto de Iquique y el campo cercano . . . . .	24
3.3. Calculando el espectro de desplazamiento desde acelerogramas . . . . .	27
3.4. ¿Por qué Omega-1? . . . . .	31
3.4.1. Un modelo simplificado para ondas S . . . . .	32
3.5. Espectro de desplazamiento en el norte de Chile después del terremoto de Iquique	33
3.6. Transición al espectro de Aki-Brune a grandes distancias de la fuente . . . . .	37
3.7. Discusión . . . . .	39
3.8. Conclusiones . . . . .	41

<b>4. Espectro de registros de aceleración para terremotos Chilenos de gran magnitud</b>	<b>44</b>
4.1. Introducción . . . . .	45
4.2. Grandes terremotos ocurridos recientemente en Chile . . . . .	46
4.3. Datos y métodos . . . . .	47
4.3.1. Modelo de espectro de velocidad . . . . .	50
4.4. Comparación entre espectros de cGPS y de acelerómetros . . . . .	53
4.5. Influencia de la magnitud y distancia en el espectro de terremotos . . . . .	56
4.5.1. Espectro de terremotos con diferente magnitud . . . . .	56
4.5.2. Espectro de un gran terremoto a diferentes distancias de observación	57
4.6. Discusión . . . . .	58
4.7. Conclusiones . . . . .	61
<b>5. Análisis espectral y ley de escalamiento para la secuencia sísmica del terremoto de Iquique <math>M_w</math> 8.2</b>	<b>68</b>
5.1. Secuencia sísmica del terremoto de Iquique 2014 . . . . .	70
5.1.1. Actividad precursora . . . . .	72
5.1.2. Terremoto de Iquique 2014: Fase cosísmica . . . . .	73
5.1.3. Réplicas del terremoto . . . . .	74
5.2. Datos y Metodología . . . . .	75
5.3. Método de <i>clustering</i> e inversión del espectro de desplazamiento . . . . .	75
5.4. Resultados preliminares . . . . .	78
5.5. Perspectivas . . . . .	80
<b>6. Conclusión</b>	<b>82</b>
6.1. Principales Resultados . . . . .	82
6.2. Perspectivas a Futuro . . . . .	83
<b>Bibliografía</b>	<b>84</b>
<b>A. Contribuciones a artículos publicados en orden cronológico</b>	<b>98</b>