

Tabla de contenido

1. Introducción	1
1.1. El problema de investigación	1
1.2. La zona de estudio	5
1.3. Objetivos	7
1.3.1. Objetivo principal	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Estructura de la tesis	7
2. Base de datos	9
2.1. Red sismológica	10
2.2. Origen y selección de datos	12
2.2.1. Selección de magnitud	13
2.2.2. Completitud del catálogo	14
2.3. Resultados y discusión	15
3. Relocalización de sismos e identificación de clusters	18
3.1. Relocalización de la sismicidad	18
3.1.1. Algoritmo de doble diferencia para la relocalización	19
3.1.2. HypoDD: Programa para el proceso de relocalización	20
3.1.3. Catálogo relocalizado	21
3.2. Identificación de los sismos	23
3.2.1. Clusters	23
3.2.2. Enjambres sísmicos	25
3.3. Resultados y discusión	28
4. Tensor de Momento Sísmico	30
4.1. Determinar el Tensor de Momento Sísmico	30
4.2. Programa para determinar el Tensor de Momento Sísmico	31
4.2.1. Parámetros aplicados al programa	33
4.3. Resultados	33
4.3.1. El problema de los datos	33
4.3.2. Selección del algoritmo de inversión	36
4.3.3. Definición de profundidades	38
4.4. Discusión	39
5. Estudio de sismicidad de la zona	43

5.1. b-value	44
5.2. Quiescencia sísmica	48
5.3. Resultados y discusión	50
6. Distribución espacio-temporal de enjambres sísmicos en Navidad	52
6.1. Sismicidad en la zona de Navidad	52
6.1.1. Influencia del Terremoto del Maule	54
6.2. Enjambres sísmicos en Navidad	56
6.2.1. Enjambres de los años 2001-2002	56
6.2.2. Enjambre del año 2004	57
6.2.3. Enjambre del año 2008	57
6.2.4. Enjambres del año 2012	59
6.2.5. Enjambres del año 2014	61
6.3. Recurrencia temporal y espacial	62
6.4. Interpretación sismotectónica	63
6.4.1. Acoplamiento sísmico	68
6.5. Trabajo a futuro	70
6.5.1. Identificación de tremors	70
6.6. Resultados y discusión	72
7. Conclusiones y discusiones generales	74
Bibliografía	76
A. Estaciones sismológicas	85
B. Tensores de momento	88
C. Hipocentros de enjambres	117
D. Modelos de velocidades	123