

INDICE

Resumen	3
1. Introducción.....	4
2. Marco Geológico y Tectónico de la placa de Rivera.....	6
2.1 Resultados anteriores	7
2.2 Polos de rotación	13
3. Antecedentes.....	15
3.1 Fundamentos de sismología.....	15
3.1.1 Propagación de ondas y parámetro de rayo.....	15
3.1.2 Estructura de la Tierra	16
3.1.3 Mecanismos focales y parámetros de fuente	19
3.1.4 Polos de rotación de Euler	22
3.2 Altimetría satelital.....	23
3.3 HypoDD.....	25
3.3.1 Doble diferencias.....	25
3.3.2 Descomposición del valor singular (SVD).....	26
3.4 Tectónica de Placas.....	27
3.4.1 Bordes divergentes.....	27
3.4.2 Bordes convergentes (zonas de subducción).....	28
3.4.3 Bordes de falla transcurrente	30
4. Metodología	31
4.1 Sismicidad	31
4.1.1 Sismicidad de la zona	31
4.1.2 Sismo diciembre 4 de 1948.....	34
4.1.2.1 Selección de datos	34
4.1.2.2 Procesado de datos de los registros.....	35
4.1.2.3 Cálculo de la magnitud	39

4.1.3 Relocalización	40
4.1.3.1 Selección de sismos.....	40
4.1.3.2 Proceso de relocalización.....	41
4.2 Polos de rotación	43
4.2.1 Selección de polos de rotación publicados.....	43
4.2.2 Procesado de los polos de rotación.....	44
4.2.3 Obtención de la tasa de rotación angular	47
4.3 Batimetría	48
5. Análisis de resultados	53
5.1 Análisis de la sismicidad	53
5.1.1 Mecanismo focal del sismo de 4 de diciembre de 1948.....	53
5.1.2 Análisis de los mecanismos focales entre la placa de Rivera y la placa de Norteamérica	55
5.2 Análisis de los polos de rotación	59
5.2.1 Análisis de los polos de rotación publicados	59
5.2.2 Análisis de la malla de los polos de rotación generada.....	61
5.2.2.1 Análisis estadístico	61
5.2.2.2 Análisis del error cuadrático medio (ECM)	64
5.2.3 Análisis del movimiento relativo placa de Rivera con respecto a la placa de Norteamérica.....	68
6. Conclusiones.....	72
7. Recomendaciones.....	75
Bibliografía.....	77
Anexos	84
9.1 Anexo A: Sismogramas del sismo de 4 de diciembre de 1948.....	84
9.2 Anexo B: Tablas	91
9.3 Anexo C: Mapas.....	97