

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	1
1.1. Presentación del problema	1
1.2. Hipótesis y objetivos	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Zona de estudio, ubicación y vías de acceso	3
2. Marco Geológico	5
2.1. Contexto Geodinámico: La Placa Scotia.....	5
2.2. Unidades morfotectónicas principales	6
2.3. Marco geológico local.....	11
2.3.1. Complejo Ofiolítico Tortuga	11
2.3.2. Formación Yahgán.....	12
2.3.3. Rocas intrusivas	13
2.3.4. Depósitos cuaternarios	15
3. Marco teórico.....	15
3.1. Conceptos teóricos preliminares	15
3.1.1. Momento magnético dipolar	15
3.1.2. Campo magnético	16
3.1.3. Magnetización.....	16
3.1.4. Minerales ferromagnéticos.....	17
3.1.5. Campo magnético terrestre	17
3.2. Anisotropía de susceptibilidad magnética (AMS)	18

3.3. Magnetización remanente	22
4. Antecedentes de paleomagnetismo y AMS.....	25
5. Metodología.....	26
5.1. Campaña de terreno y toma de muestras.....	26
5.1.1. Metodología de muestreo.....	26
5.1.2. Sitios de muestreo	28
5.2. Análisis de laboratorio	33
5.2.2. Anisotropía de susceptibilidad Magnética (AMS).....	33
5.2.3. Magnetización remanente	33
6. Resultados.....	34
6.1. AMS y fábrica magnética.....	34
6.2. Paleomagnetismo	40
7. Análisis de resultados y Discusiones.....	44
7.1. Propiedades magnéticas y minerales portadores.....	44
7.2. Fábrica magnética	45
7.2.1. Rocas volcánicas (Complejo Ofiolítico Tortuga)	45
7.2.2. Rocas Intrusivas.....	47
7.3. Paleomagnetismo	50
7.3.1. Rotaciones.....	51
7.3.2. Implicancias tectónicas	55
8. Conclusiones.....	57
Bibliografía.....	59
Anexos.....	73

Anexo A: Tablas complementarias	73
Anexo B: Gráficos de desmagnetización	76
Anexo C: Diagramas de Zijderveld.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación y caracterización de los sitios de muestreo durante campaña de terreno.....	29
Tabla 2. Resumen general de resultados de AMS por sitio.....	35
Tabla 3. Resultados promedio por sitio de las mediciones de magnetización, ordenadas por localidad.	41
Tabla 4. Rotaciones tectónicas para cada localidad.	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelos cinemáticos idealizados para cadenas montañosas curvadas según Yonkee y Weil (2010).....	1
Figura 2. Ubicación geográfica y vista general de Isla Navarino.....	4
Figura 3. Fisiografía general del Arco de Scotia.	6
Figura 4. Principales unidades morfoestructurales de los Andes Australes..	9
Figura 5. Modelos de evolución paleogeográfica del sistema Patagonia-Antártica.....	10
Figura 6. Geología general simplificada de Isla Navarino	11
Figura 7. A. Dipolo magnético generado por dos cargas opuestas; B. Dipolo magnético generada por una corriente circular de intensidad I y radio R. Tomado de Butler (1992).	16
Figura 8. El modelo de dipolo axial geocéntrico (A) y el dipolo axial geocéntrico inclinado (B).18	
Figura 9. El elipsoide de susceptibilidad. Tomado de Lanza & Meloni (2006, p. 179).....	20
Figura 10. Redes estereográficas con proyección de igual área de las direcciones principales de susceptibilidad.	21

Figura 11. Esquema resumido del ciclo de Histéresis magnético para una muestra de roca con cristales elongados de magnetita distribuidos con orientación aleatoria.....	22
Figura 12. Diagramas para ploteo de MNR y desmagnetización.....	24
Figura 13. Sitios y localidades de datos paleomagnéticos obtenidos por trabajos previos en los Andes Fueguinos.	25
Figura 14. Orientación de testigos de paleomagnetismo.....	27
Figura 15. Muestreo paleomagnético.	27
Figura 16. Sitios de muestreo.....	28
Figura 17. Afloramientos de pillow lava en Cerro Tortuga, Isla Navarino.....	30
Figura 18. Afloramientos de rocas estratificadas correspondientes a Formación Yahgán.....	30
Figura 19. Afloramientos de rocas intrusivas pertenecientes al Complejo Plutónico Santa Rosa.. ..	31
Figura 20. Afloramientos de cuerpos plutónicos en sector sur de Isla Navarino.	32
Figura 21. Ploteo de resultados de AMS. A) Diagrama T vs P' para todos los sitios muestreados en este trabajo.....	36
Figura 22. Redes estereográficas con ploteo de los ejes del elipsoide de AMS para sitios 08 y 09 (A), 11 a 13 (B), 14 (C), 16 y 18 (D).....	37
Figura 23. Foliaciones y lineamientos promedio por sitio en sector de Estancia Santa Rosa.....	38
Figura 24. Foliaciones y lineamientos promedio por sitio en sector de Bahía Douglas.....	39
Figura 25. Gráficos de desmagnetización termal. Magnetización (I) normalizada respecto a la MNR (I ₀) versus temperatura [°C].....	42
Figura 26. Diagramas de Zijdeveld (2013).. ..	43
Figura 27. Diagramas esquemáticos del desarrollo de flujos de lava y pillow lavas.. ..	45
Figura 28. Datos estructurales y de AMS en rocas de Fm. Yahgán y del Complejo Ofiolítico Tortuga, en el sector de Bahía Douglas.....	46
Figura 29. Cuadro comparativo de estados de acoplamiento entre estructuras de roca caja y estructuras del cuerpo plutónico que las intruye; modificado de Paterson et al. (1998).	48

Figura 30. Diagrama esquemático de interpretación de AMS en diques según Knight y Walker (1988)..	50
Figura 31. Redes estereográficas (proyección de igual área) con la magnetización característica por localidad.	53
Figura 32. Compilación de rotaciones tectónicas en los Andes Fueguinos y la faja plegada y corrida de Magallanes determinadas en base a las ChRMs.	55
Figura 33. Modelo esquemático de flexura oroclinal para el frente occidental de los Andes Patagónicos.	56