

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación del Problema.....	2
Zona de Estudio.....	4
Hipótesis.....	4
Objetivos.....	5
Metodología.....	5
GEOLOGÍA.....	7
Zona Noroeste.....	9
Formación Tuina.....	9
Grupo Paciencia: Formación San Pedro.....	9
Zona Sureste.....	10
Grupo Peine: Formación Peine y Formación Cas.....	10
Correlaciones de carácter regional.....	10
Geología Estructural.....	10
Cordillera de Domeyko.....	11
Salar de Atacama.....	11
Cordón de Lila.....	11
Cordillera de los Andes.....	11
Evolución Tectónica.....	11
PALEOMAGNETISMO.....	13
Muestreo Paleomagnético.....	14
Direcciones características.....	18
Resultados Paleomagnéticos.....	20
Grupo Paciencia.....	23
Formación Tuina.....	23
Grupo Peine.....	25
Mineralogía Magnética.....	27
DISCUSIÓN.....	29
Edad de la Magnetización.....	30
Edad de las rotaciones.....	30
Origen de las rotaciones.....	30
Grupo Paciencia.....	30
Formación Tuina.....	31
Grupo Peine.....	31
Segmentación del margen.....	32
Artículo en preparación: Revisiting the Central Andean Rotation Pattern: evidencing a longitudinal segmentation.....	36
CONCLUSIÓN.....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXO 1: Anisotropía de Susceptibilidad Magnética.....	50
Anisotropía de Susceptibilidad Magnética.....	50
Fábrica Magnética.....	54
ANEXO 2: Bases Teóricas del Paleomagnetismo.....	56

Descripción.....	56
Modelo del Dipolo Axial Geocéntrico.....	57
El Campo Geomagnético actual.....	57
Variación secular del campo geomagnético.....	57
Origen del campo geomagnético.....	58
Unidades.....	58
ANEXO 3: Rotaciones publicadas.....	60

Índice de figuras

Figura 1: Los Andes Centrales. En recuadro la zona de estudio. La línea azul representa la fosa de subducción. Incluye la edad de la corteza oceánica y algunas unidades morfoestructurales.....	2
Figura 2: Geología simplificada área de estudio. (1) Localidad de Toconao, (2) Localidad de Tilomonte, (3) Llano de la Paciencia, (4) Cordillera de la Sal. Geología de Chile 1:1,000,000.....	8
Figura 3: Problemas históricos en la estratigrafía según diferentes autores.....	10
Figura 4: Ubicación general de las áreas muestreadas. A: Zona noroeste: Cerros de Tuina y Llano de la Paciencia; B: Zona sureste Peine (formaciones Peine y Cas).....	16
Figura 5: Ubicación sitios Peine. A) Sitios 13TL30 al 13TL34; B) Sitios 13TL35 y 13TL36.....	17
Figura 6: Ubicación sitios Tuina y San Pedro. A) Sitios 13TL01 al 13TL05. B) Sitios 13TL10 al 13TL20 (excluyendo 13TL12). C) Sitios 13TL06 al 13TL09.....	18
Figura 7: Diagramas de componentes para el análisis de direcciones características. Sitios en Fm. Tuina.....	19
Figura 8: Diagramas de componentes para el análisis de direcciones características. Sitios en Fm. Peine y Fm. San Pedro.....	20
Figura 9: Estereograma muestras Grupo Paciencia. IS: In Situ, CP: Corrección de Manteo.....	23
Figura 10: Estereograma muestras Tuina 01. IS: In Situ, CP: Corrección de Manteo.....	24
Figura 11: Estereograma muestras Tuina 02. IS: In Situ, CP: Corrección de Manteo.....	24
Figura 12: Estereograma muestras Tuina 03. IS: In Situ, CP: Corrección de Manteo.....	25
Figura 13: Estereograma muestras Peine 01. IS: In Situ, CP: Corrección de Manteo.....	26
Figura 14: Estereograma muestras Peine 02 (13TL35). IS: In Situ, CP: Corrección de Manteo.....	26
Figura 15: Análisis de susceptibilidad vs. temperatura para determinar mineralogía magnética. Muestras para Fm. Tuina: 13TL0302, 13TL1007 y 13TL1604; Gr. Peine: 13TL3305.....	27
Figura 16: Gráficos de Intensidad de la magnetización vs. temperatura. 13TL31 combina datos con demagnetización por campo alterno. Sitios para Fm. San Pedro: 13TL06 y 13TL09; Fm. Tuina: 13TL03, 13TL05, 13TL13 y 13TL19; Gr. Peine: 13TL31 y 13TL32.....	28
Figura 17: Rotaciones calculadas en los alrededores del Salar de Atacama.....	32
Figura 18: Compendio rotaciones publicadas, se incluyen datos obtenidos en este estudio y geología simplificada.. SFD: Sistema de fallas de Domeyko esquématico; LAB: Lineamientos de Abels y Bischoff (1999). Recuadro muestra la zona de estudio de la Figura 17.....	33
Figura 19: Modelo tectono-estructural que sugiere que el dominio rotado se encuentra determinado por la deformación asociada a la orogénia 'Incaica'. AP: Altiplano-Puna, CC: Cordillera de la Costa, CD: Cordillera de Domeyko, COc: Cordillera Occidental, COR: Cordillera Oriental, DC: Depresión Central, DS: Depresión de los salares.....	34
Figura 20: AMS San Pedro.....	50
Figura 21: AMS Tuina. De arriba hacia abajo Tuina 01, Tuina 02 y Tuina 03.....	51
Figura 22: AMS Peine.....	52
Figura 23: AMS del Cordón de Lila, de arriba hacia abajo: Fm. Quebrada Ancha, intrusivos y unidades sedimentarias.....	53
Figura 24: Estereogramas para la zona de Tuina, los datos se muestran desbasculados. 'a', 'b' y 'c' representan datos de este estudio. 'd' y 'e' datos pertenecientes a Narea (2015). Rojo=k1; azul=k2; verde=k3.....	55
Figura 25: Diagrama componentes campo magnético.....	56
Figura 26: Modelo del Dipolo Axial Geocéntrico.....	57

Índice de tablas

Tabla 1: Listado y detalle ubicación sitios obtenidos. Incluye Magnetización Natural Remanente (NRM), susceptibilidad (K) y la orientación estructural de las unidades muestreadas en rumbo y manteo (Strike/Dip).....	14
Tabla 2: continuación Tabla 1.....	15
Tabla 3: Detalle resultados obtenidos. l,p,t= líneas,planos,total; D= Declinación; I= Inclinación; a95= ángulo del cono que agrupa 95% de los resultados; k= factor de agrupamiento; VGP= virtual geomagnetic pole.....	22
Tabla 4: Principales minerales portadores de magnetización. Tc : Temperatura de Curie. Borradaile y Henry (1997).....	28
Tabla 5: Unidades y Conversiones comunes en paleomagnetismo.....	59