

## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción .....	1
1.1. Antecedentes .....	1
1.2. Objetivos .....	2
1.2.1. Objetivo general .....	2
1.2.2. Objetivos específicos .....	2
2. Marco Geológico de la zona.....	3
2.1. Unidades morfo estructurales .....	3
2.1.1. Cordillera de la Costa: .....	4
2.1.2. Depresión Central .....	4
2.1.3. Cordillera de los Andes .....	4
2.2. Tectónica.....	5
2.2.1. Sistemas de Fallas.....	7
2.3. Zona Volcánica Sur .....	9
3. Marco teórico del método magnetotelúrico .....	12
3.1. Principios matemáticos del método magnetotelúrico .....	12
3.1.1. Ecuaciones de Maxwell .....	12
3.2. Origen de la señal electromagnética del método magnetotelúrico .....	15
3.3. Funciones de transferencia: Tensor de Impedancia y Función de transferencia Geomagnética .....	17
3.4. Static Shift.....	18
3.5. Dimensionalidad .....	19
3.5.1. Strike geo-eléctrico.....	19
3.5.2. Elipses del tensor de fase.....	20
3.5.3. Flechas de inducción .....	21
3.6. Anisotropía.....	22
3.6.1. Efecto de anisotropía eléctrica en datos magnetotelúricos.....	22
3.6.2. Recomendación para modelar datos con anisotropía. ....	23
4. Metodología .....	24
4.1. Obtención de datos.....	24
4.1.1. Equipos .....	24
4.1.2. Campaña de terreno .....	25
4.2. Procesamiento de datos.....	25

4.2.1.	Tratamiento de la señal y función de transferencia .....	25
4.2.2.	Análisis dimensional .....	27
4.3.	Modelo 2D .....	28
4.3.1.	Parámetros de inversión 2D.....	28
4.3.2.	Curva L.....	29
4.3.3.	Variación del parámetro $\tau$ .....	29
4.3.4.	Variación del error.....	30
4.3.5.	Elección de datos para modelo 2D .....	31
4.4.	Modelo 3D .....	33
4.4.1.	Parámetros de inversión 3D.....	33
4.4.2.	Modelamiento 3D a partir de datos medidos en un perfil 2D .....	34
4.5.	Análisis de sensibilidad .....	35
4.5.1.	Análisis de sensibilidad modelo 2D .....	35
4.5.2.	Análisis de sensibilidad modelo 3D .....	36
5.	Análisis de resultados.....	37
5.1.	Curvas de resistividad aparente y fase.....	37
5.2.	Análisis dimensional.....	39
5.2.1.	Flechas de inducción .....	39
5.2.2.	Strike Geoeléctrico .....	40
5.2.3.	Elipses del tensor de fase.....	42
5.3.	Inversión 2D .....	43
5.3.1.	Modelo a priori .....	44
5.3.2.	Modelo final 2D .....	45
5.4.	Inversión 3D .....	47
5.4.1.	Modelo 3D.....	47
5.5.	Comparación de modelo 2D y 3D .....	51
6.	Discusión de resultados.....	54
6.1.	Placa de Nazca .....	54
6.2.	Fluidos en la corteza continental .....	55
6.2.1.	Anomalías Valle Central .....	55
6.2.2.	Gran anomalía conductiva de la Cordillera principal.....	56
6.2.3.	Anomalías en volcán Osorno y volcán Calbuco.....	58
6.2.3.1.	Anomalías volcán Osorno .....	58

6.2.3.2. Anomalías volcán Calbuco.....	61
6.3. Falla Liquiñe Ofqui.....	62
6.4. Batolito Norpatagónico.....	63
7. Conclusiones .....	65
Bibliografía.....	66
APENDICE A .....	75