

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Formulación del estudio propuesto	1
1.2 Hipótesis de trabajo.....	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos.....	2
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES	3
2.1 Antecedentes generales	3
2.2 Ubicación y vías de accesos	4
2.3 Marco Geológico Regional	5
2.4 Marco Geológico Local.....	7
2.4.1 Basamento.....	7
2.4.2 Geología del Volcán Calbuco	7
2.5 Erupciones históricas	10
2.5.1 Erupción 1893-1895.....	11
2.5.2 Erupción 1961	13
2.5.3 Erupción 2015.....	14
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	16
3.1 Trabajo de terreno	16
3.2 Trabajo de laboratorio	18
3.2.1 Análisis de depósitos de caída y juveniles	18
3.2.1.1 Tamizaje de muestras	18
3.2.1.2 Descripción petrográfica	20
3.2.1.3 Clasificación de componentes y población de vesículas.	20
3.2.1.4 Geoquímica de piroclastos	22
3.2.1.5 Densidad de piroclastos.....	22
3.2.2 Análisis de flujo de lava.....	24

3.2.2.1	Estimación de dimensiones, espesor y volumen de lava.....	24
3.2.2.2	Descripción petrográfica, clasificación de componentes, población de vesículas y geoquímica.....	25
3.3	Estimación de parámetros eruptivos	25
3.4	Condiciones para la modelación numérica del ascenso magmático	26
CAPÍTULO 4: RESULTADOS.....		29
4.1	Erupción 1893.....	29
4.1.1	Distribución, espesor y volumen del depósito de caída.....	29
4.1.2	Estratigrafía del depósito de caída y análisis granulométrico.....	31
4.1.3	Petrografía de juveniles.....	39
4.1.4	Componentes de piroclastos y población de vesículas	43
4.1.5	Geoquímica.....	45
4.1.5.1	Roca total y masa fundamental.....	45
4.1.5.2	Cristales	46
4.1.6	Cálculo de condiciones pre-eruptivas.....	49
4.1.6.1	Termobarómetros/higrómetro.....	49
4.1.6.2	Viscosidad y densidad del fundido.....	50
4.2	Erupción 1961.....	51
4.2.1	Distribución, espesor y volumen del depósito de caída.....	51
4.2.2	Estratigrafía del depósito de caída y análisis granulométrico.....	52
4.2.3	Morfología del flujo de lava.....	56
4.2.4	Petrografía.....	62
4.2.4.1	Descripción petrográfica de piroclastos	62
4.2.4.2	Descripción petrográfica de lava	66
4.2.4.3	Texturas minerales.....	66
4.2.5	Componentes y población de vesículas	67
4.2.6	Geoquímica.....	69
4.2.6.1	Roca total y masa fundamental.....	69
4.2.6.2	Cristales	70
4.2.7	Cálculo de condiciones pre-eruptivas	74
4.2.7.1	Termobarómetros/higrómetros	74

4.2.7.2	Viscosidad y densidad del magma	75
4.3	Erupción 2015	76
4.3.1	Distribución, espesor y volumen del depósito de caída	76
4.3.2	Estratigrafía del depósito de caída y análisis granulométrico.....	78
4.3.3	Petrografía de piroclastos.....	85
4.3.4	Componentes de piroclastos y población de vesículas	90
4.3.5	Geoquímica	91
4.3.5.1	Roca total y masa fundamental.....	91
4.3.5.2	Cristales	93
4.3.6	Cálculo de condiciones pre - eruptivas	96
4.3.6.1	Termobarómetros/higrómetros	96
4.3.6.2	Viscosidad y densidad del magma	97
4.4	Modelación numérica de ascenso magmático.....	98
CAPÍTULO 5: DISCUSIONES.....		108
5.1	Cronología eruptiva y comparación de eventos	108
5.1.1	Relación entre capas del depósito y pulsos eruptivos	108
5.1.2	Duración de eventos y tasa eruptiva	112
5.1.3	Comparación de juveniles.....	115
5.1.4	Texturas minerales	117
5.2	Parámetros eruptivos.....	120
5.3	Estilos eruptivos y velocidad de ascenso magmático.	126
5.4	Modelo conceptual de ascenso magmático.	130
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....		133
CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA.....		135
ANEXO A: DATOS DE TERRENO Y GRANULOMETRÍA.....		143
Anexo A1:	Puntos de campaña de terreno	143
Anexo A2:	Pesos obtenidos del tamizaje de muestras	143
Anexo A3:	Medidas estadísticas calculadas a partir de Folk y Walker (1957) y Walker (1971)	
	144
ANEXO B: DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS		145

ANEXO C: DATOS GEOQUÍMICOS.....	147
Anexo C1: Geoquímica de roca total	147
Anexo C2: Geoquímica de vidrio	148