

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1	Presentación .....	1
1.2	Formulación del estudio .....	2
1.3	Hipótesis .....	5
1.4	Objetivos.....	5
1.4.1	Objetivo general.....	5
1.4.2	Objetivos específicos.....	5
2	METODOLOGÍA .....	7
2.1	Obtención de datos en cruceo CIMAR 23.....	7
2.1.1	Datos de batimetría multihaz y sísmica monocanal. ....	7
2.1.2	Muestreo de sedimentos mediante testigos <i>gravity corer</i> (perteneciente a la UNAB, Viña del Mar). ....	7
2.2	Trabajo de gabinete .....	9
2.2.1	Estudio de bibliografía de sistemas glaciales en los Andes Patagónicos. ....	9
2.2.2	Análisis histórico de áreas, frentes y sistemas proglaciales a partir de imágenes satelitales	10
2.2.3	Modelos de Elevación Digital (DEM).....	14
2.2.4	Análisis de testigos de sedimento .....	15
2.2.5	Condiciones de precipitaciones y temperaturas.....	26
3	MARCO TEÓRICO .....	28
3.1	Geología regional de Patagonia .....	28
3.1.1	Morfoestructuras y tectónica de los Andes Patagónicos .....	28
3.1.2	Unidades geológicas de la zona de estudio .....	30
3.1.3	Geología estructural .....	33
3.1.4	Efectos de la dinámica glacial en la isostasia .....	34
3.2	Marco geológico glacial .....	36
3.2.1	Características generales de un glaciar.....	36
3.2.2	Ciclo <i>Tidewater Glacier</i> .....	45
3.2.3	Producción de sedimento y formas deposicionales en glaciares de marea .....	47
3.2.4	Paleoclima y glaciaciones del Holoceno Tardío .....	50
3.3	Marco climático regional.....	53
3.3.1	Características climáticas generales de los Andes Patagónicos.....	53
3.3.2	Condiciones locales de temperatura y precipitaciones.....	54
3.3.3	Fenómenos de variabilidad interanual y tendencias climáticas del último siglo .	57
4	RESULTADOS.....	61

4.1	Cambios históricos en los frentes glaciales y sistemas proglaciales .....	61
4.1.1	Observaciones de las variaciones terminales y proglaciales .....	62
4.1.2	Dinámica anual del frente glacial.....	74
4.1.3	Dinámica trienal del frente glacial .....	90
4.1.4	Dinámica decenal del frente glacial .....	98
4.2	Variaciones históricas del área glaciar .....	104
4.2.1	Glaciar Bernardo .....	104
4.2.2	Glaciar Témpano .....	107
4.2.3	Glaciar Occidental.....	109
4.3	Análisis de testigos de sedimentos .....	111
4.3.1	Testigo C23BR_18c_G .....	112
4.3.2	Testigo C23MS_19_G.....	124
4.3.3	Testigo C23IB_21b_G .....	138
4.3.4	Integración de los resultados.....	151
4.4	Precipitaciones y temperaturas medias históricas .....	156
5	DISCUSIONES.....	162
5.1	Comparación de los métodos usados para el cálculo de las variaciones frontales con trabajos anteriores .....	162
5.2	Variaciones areales y su relación con los cambios frontales. ....	164
5.3	Implicancias generales de los cambios frontales y de los sistemas proglaciales .....	166
5.3.1	Diferencias en el comportamiento frontal según los métodos AR y LC.....	168
5.3.2	Sincronismo de las dinámicas frontales del área de estudio.....	171
5.4	Relación entre las condiciones meteorológicas y los cambios frontales y proglaciales	175
5.4.1	Glaciar Bernardo y Glaciar Témpano (LT2) .....	176
5.4.2	Glaciar Témpano (LT1).....	178
5.4.3	Glaciar Occidental.....	179
5.4.4	Modos climáticos y comportamiento regional de los glaciares .....	181
5.5	Registro sedimentario superficial de los fiordos.....	183
5.5.1	Fiordo Bernardo .....	184
5.5.2	Fiordo Iceberg .....	189
5.5.3	Canal Mesier .....	192
5.6	Proposición de modelo conceptual para glaciares de CHS con diferentes sistemas terminales.....	195
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	197
6.1	Conclusiones .....	197

6.2	Recomendaciones para trabajos futuros .....	199
7	BIBLIOGRAFÍA.....	201
8	ANEXOS .....	213