

Tabla de Contenido

1	Introducción	1
1.1	Motivación	1
1.2	Objetivos	2
1.2.1	Objetivos Generales	2
1.2.2	Objetivos Específicos	2
1.3	Estructura del Informe	2
2	Revisión Bibliográfica	4
2.1	Ondas internas	4
2.1.1	Ondas Poincaré	5
2.1.2	Ondas Kelvin	7
2.1.3	Flujo geostrófico	8
2.1.4	Ondas topográficas	9
2.2	Descripción de herramientas utilizadas para procesamiento de datos	11
2.2.1	Espectro de potencia rotacional	11
2.2.2	Transformada de wavelet tipo Morlet y espectro rotacional	12
2.3	Estudios similares en otros lagos	13
2.3.1	Lago Superior	13
2.3.2	Lago Erie	14
2.3.3	Lago Michigan	15
2.3.4	Lago Geneva	15
2.3.5	Lago Kinneret	16
2.3.6	Lago Biwa	17
2.3.7	Lago Tahoe	17
2.3.8	Lago Llanquihue	18
3	Características del modelo	19
3.1	Grilla utilizada	19
3.2	Condiciones de Borde	21
3.2.1	Condición de borde en las orillas del lago	21
3.2.2	Condición de borde en la superficie	21
3.3	Modelo de turbulencia	22
3.4	Modelo Radiativo	23
3.5	Aspectos generales	26
4	Datos de entrada y validación modelo radiativo	27
4.1	Fracción cubierta por nubes	27
4.2	Vientos	28

4.3	Validación modelo radiativo	32
5	Resultados	35
5.1	Ondas Poincaré	35
5.2	Ondas Kelvin	44
5.3	Resonancia de 24 horas	48
5.4	Análisis modal	51
	5.4.1 Onda Poincaré	51
	5.4.2 Onda Kelvin	54
5.5	Circulación general en el lago	56
5.6	Trazador conservativo	58
6	Conclusiones	64
	Bibliografía	66
	Anexos	71
A	Espectro de potencia rotacional anticiclónico	72
B	Perfil de velocidades P9	82
C	Espectro de potencia rotacional ciclónico	84