

Tabla de Contenido

1	Introducción.....	1
1.1	Enfoques metodológicos.....	6
1.2	Objetivos	9
1.2.1	General	9
1.2.2	Específicos.....	9
2	Datos y procedimientos	10
2.1	Catálogo de ríos atmosféricos.....	10
2.1.1	Información disponible en el catálogo	10
2.1.2	Procesamiento del catálogo	12
2.2	Campos atmosféricos.....	13
2.3	Precipitaciones en Chile continental – CR2MET.....	14
2.4	Modos de variabilidad climática global.....	14
2.4.1	Oscilación de Maden-Julian (MJO)	15
2.4.2	Oscilación del Sur de El Niño (ENSO)	15
2.4.3	Oscilación Decadal del Pacífico (PDO).....	16
2.5	Cálculo de climatologías y anomalías.....	16
2.6	Traza de IVT.....	17
2.7	Análisis de componentes dominantes en un RA.....	18
3	Metodología de clasificación.....	20
3.1	Algoritmo de clasificación: GMM - Modelos de Mezcla Gaussiana.....	21
3.2	Aplicación de GMM al problema de clasificación de RA	23
3.3	Análisis de Sensibilidad.....	26
3.3.1	Sensibilidad a la variable de análisis	26
3.3.2	Sensibilidad a la selección geográfica de elementos	27
3.3.3	Sensibilidad a la región de análisis.....	30
3.4	Resumen del capítulo	36
4	Resultados.....	37
4.1	Onda estacionaria del Pacífico (OEP)	43
4.1.1	Descripción del mecanismo	44
4.1.2	Caracterización de sus elementos.....	48
4.1.3	Evolución del clúster.....	50
4.2	Baja polar (BP).....	52

4.2.1	Descripción del mecanismo	52
4.2.2	Caracterización de sus elementos.....	56
4.2.3	Evolución del clúster.....	58
4.3	Engranaje (En).....	60
4.3.1	Descripción del mecanismo	60
4.3.2	Caracterización de sus elementos.....	65
4.3.3	Evolución del clúster.....	67
4.4	Ondas de Rossby n=3 (OR3)	69
4.4.1	Descripción del mecanismo	69
4.4.2	Caracterización de sus elementos.....	73
4.4.3	Evolución del clúster.....	74
4.5	Ondas de Rossby n=4 (OR4n y OR4s)	76
4.5.1	Descripción del mecanismo	76
4.5.2	Caracterización de sus elementos.....	84
4.5.3	Evolución del clúster.....	87
5	Análisis de precipitaciones	89
5.1	Relación con la precipitación media anual	89
5.2	Variación estacional de contribución a las precipitaciones	97
5.3	Relación con eventos extremos de precipitación	99
6	Conclusiones	103
6.1	Comentarios generales	103
6.2	Trabajos Futuros.....	108
6.2.1	Aplicación de la metodología sobre zonas más acotadas	108
6.2.2	Evaluación de la correcta representación de estos mecanismos en modelos de circulación general.....	109
6.2.3	Sensibilización de resultados en función de otros catálogos	109
6.2.4	Identificación de patrones de eventos de precipitación extremos.....	109
7	Bibliografía.....	110
	Anexos	116
A.1	Porcentaje de eventos relacionados a RA con respecto a la climatología de frecuencia anual.....	116
A.2	Contribuciones estacionales distribuidas espacialmente de cada mecanismo a la precipitación media anual	117