

Tabla de contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos.....	2
1.3. Metodología	3
1.3.1. Recopilación Bibliográfica.....	3
1.3.2. Levantamiento de las Condiciones Hidroclimáticas a Aplicar	3
1.3.3. Confección y Aplicación del Modelo	3
1.3.4. Análisis de Sensibilidad y Comparación Simulaciones	4
1.4. Estructura del Informe	4
2. Revisión de Antecedentes	5
2.1. Flujo en Medio No Saturado.....	5
2.1.1. Curva Característica Suelo-Agua (SWCC)	6
2.1.2. Conductividad Hidráulica	9
2.1.3. Ecuación de Richards	10
2.2. HYDRUS-1D	12
2.3. Drenaje Ácido y Botaderos.....	14
2.4. Cold Regions Hydrological Model (CRHM)	17
2.5. Escenarios Climáticos	18
3. Zonas de Estudio	20
3.1. Cuenca Alta del Río Copiapó	21
3.1.1. Hidrología y Estaciones de Monitoreo	22
3.1.2. Clima.....	25
3.1.3. Características del Terreno.....	27
3.1.4. Geología e Hidrogeología	28
3.2. Cuenca Alta del Río Mapocho.....	28
3.2.1. Hidrología y Estaciones de Monitoreo	30
3.2.2. Clima.....	32
3.2.3. Características del Terreno.....	34
3.2.4. Geología e Hidrogeología	35
4. Condiciones Hidrológicas a Simular	36
4.1. Condición A.....	36
4.2. Condición B.....	39

4.3. Condición C.....	40
4.4. Condición D.....	43
5. Construcción Modelo en HYDRUS-1D	44
5.1. Materiales Simulados.....	45
6. Resultados de las Simulaciones	48
6.1. Condición A (Nieve en Mapocho en los Almendros)	48
6.1.1. Material: GRV	48
6.1.2. Material: SBL	50
6.1.3. Material: SLT	52
6.2. Condición B (Precipitación en Mapocho en los Almendros).....	54
6.2.1. Material: GRV	54
6.2.2. Material: SBL	56
6.2.3. Material: SLT	58
6.3. Condición C (Nieve en cuenca alta Río Copiapó)	59
6.3.1. Material: GRV	59
6.3.2. Material: SBL	61
6.3.3. Material: SLT	63
6.4. Condición D (Precipitación en cuenca alta Río Copiapó).....	64
6.4.1. Material: GRV	64
6.4.2. Material: SBL	66
6.4.3. Material: SLT	68
7. Discusión y Conclusiones	70
7.1. Discusión de los resultados.....	70
7.2. Conclusiones y recomendaciones.....	75
Bibliografía	77
Anexos	83
Anexo A. Determinación evaporación horaria.....	83
Anexo B. Principales valores de las simulaciones	85
Anexo C. Balance de masa.....	87