

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1	Motivación.....	1
1.2	Sociedad Contractual Minera El Toqui (SCMT).....	2
1.3	Objetivos .....	3
1.3.1	Objetivo general .....	3
1.3.2	Objetivos específicos .....	3
1.3.3	Alcance.....	3
1.4	Contenidos de la memoria.....	3
2	ANTECEDENTES .....	4
2.1	Geología del distrito El Toqui .....	4
2.2	Método de explotación Room and Pillar.....	7
2.2.1	Desarrollos .....	8
2.2.2	Arranque.....	8
2.2.3	Carguío y transporte.....	8
2.2.4	Ventilación .....	8
2.2.5	Fortificación .....	9
2.2.6	Geotecnia.....	9
2.3	Marco teórico.....	13
2.3.1	Caracterización macizo rocoso.....	13
2.3.2	Método de estabilidad gráfico .....	14
2.3.3	Diseño de Pilares .....	21
2.3.4	Método numérico RS2 (phase version 7).....	31
3	METODOLOGÍA .....	33
3.1	Dimensionamiento empírico .....	34
3.2	Modelamiento numérico .....	38
4	RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	41
4.1	Back Análisis Empírico .....	41
4.1.1	Back análisis cámara 1 sector porvenir 4.....	42
4.1.2	Back análisis cámara 1-2 sector porvenir 4.....	43
4.1.3	Back análisis cámara 4 sector porvenir 4.....	43
4.1.4	Back análisis cámara 1 de Zn sector porvenir 3 inferior.....	44
4.1.5	Back análisis cámara 1 de Au sector porvenir 3 inferior .....	44
4.2	Back Análisis Numérico .....	47
4.2.1	Back análisis cámaras sector Porvenir 4.....	47
4.2.2	Back análisis cámaras sector Porvenir 3 .....	50

4.3	Dimensionamiento empírico de cámaras .....	55
4.3.1	Cuerpo 1: Cámara 10 [m] ancho x 60 [m] largo .....	55
4.3.2	Cuerpo 1: Cámara 15 [m] ancho x 30 [m] largo .....	55
4.3.3	Cuerpo 2: Cámara 10 [m] ancho x 30 [m] largo .....	56
4.3.4	Cuerpo 2: Cámara 15 [m] ancho x 15 [m] largo .....	56
4.3.5	Cuerpo 3: Cámara 8 [m] ancho x 40 [m] largo .....	57
4.3.6	Cuerpo 3: Cámara 15 [m] ancho x 15 [m] largo .....	57
4.4	Diseño empírico de pilares .....	59
4.4.1	Pilares tipo muro para cámaras de cuerpo 1.....	59
4.4.2	Pilares tipo muro para cámaras en cuerpo 2.....	60
4.4.3	Pilares tipo muro para cámaras en cuerpo 3.....	61
4.5	Diseño preliminar .....	62
4.6	Modelamiento numérico 2D.....	63
4.6.1	Sección de corte transversal a cámaras en cuerpos 1 y 2.....	64
4.6.2	Sección de corte transversal a cámaras en cuerpo 1. Zona de mayor altura de cámaras. 68	
4.6.3	Sección de corte transversal a cámaras en cuerpo 3. ....	70
4.6.4	Sección longitudinal cámara 1 en cuerpo 1.....	72
4.6.5	Sección longitudinal cámara 3 en cuerpo 2.....	73
4.6.6	Sección longitudinal cámara 1 en cuerpo 3.....	75
4.7	Diseño final .....	76
4.8	Secuenciamiento .....	77
4.9	Comparación entre métodos de explotación .....	78
4.9.1	Comparación por Tronadura .....	78
4.9.2	Comparación por Fortificación.....	79
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
5.1	Conclusiones.....	81
5.2	Recomendaciones .....	82
6	BIBLIOGRAFÍA .....	83