

## TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. PROBLEMÁTICA Y MOTIVACIÓN DEL TRABAJO .....	2
1.2. OBJETIVOS .....	2
1.2.1. <i>Objetivo General</i> .....	2
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	2
1.3. ALCANCES .....	3
1.4. ESTRUCTURA DEL INFORME .....	3
<b>CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 3. ANTECEDENTES</b> .....	<b>6</b>
3.1. EL PEÑÓN.....	6
3.2. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN .....	8
3.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	10
3.4. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN .....	11
3.5. PARÁMETROS DE DISEÑO Y ESTABILIDAD DE CASERONES .....	14
3.5.1. <i>Número de Estabilidad Modificado, N'</i> .....	14
4.9.3.1 3.5.1.1 Índice Q' de calidad de túneles modificado .....	15
4.9.3.2 3.5.1.2 Factores de Ajuste .....	15
3.5.2. <i>Factor de forma</i> .....	20
3.5.3. <i>Gráfico de Estabilidad – Probabilidad de Falla</i> .....	20
3.5.4. <i>Estimación de dilución y método ELOS</i> .....	21
4.9.3.3 3.5.4.1 Dilución.....	21
4.9.3.4 3.5.4.2 Método ELOS.....	21
4.9.3.5 3.5.4.3 Relación entre el parámetro ELOS y dilución .....	23
3.6. PARÁMETROS DE DISEÑO Y ESTABILIDAD DE PILARES .....	23
3.6.1. <i>Resistencia de pilares</i> .....	23
4.9.3.6 3.6.1.1 Método de Lunder & Pakalnis .....	23
4.9.3.7 3.6.1.2 Factor de seguridad de pilares .....	25
4.1. ESTIMACIÓN DE RECURSOS .....	26
4.2. AGRUPACIÓN DE SMU .....	28
4.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	29
4.3.1. <i>Evaluación económica preliminar</i> .....	30
4.3.2. <i>Evaluación económica con desarrollos</i> .....	31
4.4. VALIDACIÓN DE RECURSOS CON SONDAJES .....	32

4.5.	SELECCIÓN DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN .....	35
4.5.1.	<i>Sistema de clasificación UBC</i> .....	36
4.5.2.	<i>Análisis cualitativo</i> .....	37
4.6.	ESTUDIO DE ESTABILIDAD.....	38
4.6.1.	<i>Estabilidad de caserones</i> .....	38
4.6.2.	<i>Estabilidad de pilares</i> .....	40
4.7.	DISEÑO DE CADA SECTOR.....	45
4.7.1.	<i>Orito Norte</i> .....	45
4.9.3.8	4.7.1.1 Orito Norte, Bloque 5 .....	46
4.9.3.9	4.7.1.2 Orito Norte, Bloque 7 .....	47
4.7.2.	<i>Bonanza</i> .....	48
4.9.3.10	4.7.2.1 Bonanza, Placa .....	49
4.9.3.11	4.7.2.2 Bonanza, Bloque 1 .....	50
4.7.3.	<i>Caserón 505</i> .....	51
4.9.3.12	4.7.3.2 Caserón 505, Bloque 8 .....	52
4.9.3.13	4.7.3.1 Caserón 505, Bloque 5 .....	53
4.7.4.	<i>Escarlata</i> .....	54
4.9.3.14	4.7.4.1 Escarlata, Bloque 1 .....	56
4.9.3.15	4.7.4.2 Escarlata, Bloque 3.....	57
4.7.5.	<i>Providencia</i> .....	58
4.9.3.16	4.7.5.1 Providencia, Bloque 13 .....	60
4.7.6.	<i>Dorada</i> .....	61
4.9.3.17	4.7.6.1 Dorada, Bloque 5.....	62
4.7.7.	<i>Orito Sur</i> .....	63
4.9.3.18	4.7.7.1 Orito Sur, Bloque 6 .....	64
4.8.	EVALUACIÓN ECONÓMICA FINAL .....	65
4.9.	PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DE RESERVAS A PARTIR DE RECURSOS REMANENTES .....	67
4.9.1.	<i>Objetivos</i> .....	67
4.9.2.	<i>Alcance y aplicación</i> .....	67
4.9.3.	<i>Descripción del protocolo</i> .....	67
4.9.3.1	Introducción .....	67
4.9.3.2	Alimentación de la información de entrada .....	68
4.9.3.3	Modelo de recursos y envolvente geológica .....	68
4.9.3.4	Estudio de estabilidad.....	68
4.9.3.5	Selección de método de explotación.....	68
4.9.3.6	Validación de recursos .....	69
4.9.3.7	Modelamiento de Unidad Mínima de Explotación (SMU).....	69
4.9.3.8	Cálculo de los recursos del plan .....	69
4.9.3.9	Ejes 3D actualizados.....	69

4.9.3.10	Evaluación económica.....	70
4.9.4.	<i>Procesamiento de la información para obtener la clasificación</i> .....	70
4.9.5.	<i>Generación de la información de salida</i> .....	70
<b>CAPÍTULO 5.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>72</b>
<b>CAPÍTULO 6.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>73</b>
<b>CAPÍTULO 7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>74</b>
<b>CAPÍTULO 8.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>75</b>
8.1.	ESTIMACIÓN DE RECURSOS .....	75
8.2.	EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	86
8.3.	VALIDACIÓN DE RECURSOS CON SONDAJES .....	97
8.4.	SELECCIÓN DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN .....	98
8.5.	ESTABILIDAD DE PILARES.....	102