

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	i
Agradecimientos.....	ii
Índice de Tablas	vi
Índice de Gráficos.....	x
Índice de Figuras	xii
1 Introducción.....	1
1.1 Antecedentes generales de la mina El Teniente	1
1.2 Ubicación y vías de acceso.....	2
1.3 Conceptos generales	3
1.4 Abreviaturas.....	6
1.4.1 Parámetros y conceptos	6
1.4.2 Elementos.....	6
1.4.3 Litologías	7
1.4.4 Minerales.....	8
1.5 Descripción del problema.....	9
1.6 Objetivos	11
1.6.1 Objetivo General.....	11
1.6.2 Objetivos específicos.....	11
2 Marco geológico.....	12
2.1 Geología Regional.....	13
2.1.1 Rocas Estratificadas	13
2.1.2 Rocas Intrusivas	17
2.1.3 Estructuras	17
2.1.4 Evolución Geotectónica	20
2.2 Geología del Yacimiento	22
Unidades Litológicas	24
2.2.2 Geología estructural del yacimiento.....	29
2.2.3 Alteración y Mineralización	31
2.2.4 Modelo Estructural.....	33
3 Metodología	35
4 Resultados	39
4.1 Alteración del Yacimiento y su relación con el Molibdeno.....	39

4.1.1	Clasificación de Vetillas	39
4.1.2	Modelo genético y mineralización de Molibdeno	43
4.1.3	Distribución espacial de la Molibdenita en el yacimiento	46
4.2	Base de datos	51
4.3	Análisis estadísticos	52
4.3.1	Distribución de la Ley de Molibdeno	52
4.3.2	Recuperación de Molibdeno VS Ley de Mo.....	54
4.3.3	Recuperación de Molibdeno VS Factor K.....	58
4.3.4	Correlaciones entre los parámetros.....	61
4.3.5	Correlaciones entre los parámetros Geometalúrgicos y la Alteración	65
4.4	Sectorización de las muestras	69
4.4.1	Segregación del Complejo Máfico El Teniente por ubicación en el yacimiento.....	69
4.4.2	Segregación por Límite HT_HP	75
4.4.3	Segregación por Zona Geotécnica	77
4.5	Caracterización de la Molibdenita en el Yacimiento	80
4.5.1	Molibdenita en muestras de Roca.	80
4.5.2	Caracterización de la Molibdenita en microscopia óptica	87
4.5.3	Ensayos de Flotación y Mineralogía QEMSCAN	99
5	Análisis de Resultados.....	104
5.1	Ley de Mo vs Recuperación de Mo.....	104
5.2	Factor K vs Recuperación de Mo	105
5.3	Correlaciones entre los Parámetros Geometalúrgicos	106
5.4	Correlaciones por litología y alteración	106
5.5	Sectorización de Muestras	109
5.5.1	Segregación por ubicación del Complejo Máfico El Teniente	109
5.5.2	Segregación por Límite HT_HP	110
5.5.3	Segregación por Zonas Geotécnicas.....	111
5.6	Caracterización de la Molibdenita	112
5.6.1	En muestras de roca.....	112
5.6.2	En mineralogía óptica	113
5.6.3	En mineralogía QEMSCAN	114
6	Discusión.....	115
6.1	Parámetros Geometalúrgicos que controlan la Recuperación de Mo	115

6.2	Correlaciones entre los parámetros Geometalúrgicos	117
6.3	Correlaciones entre los parámetros geometalúrgicos y la alteración	119
6.4	Sectorización de las muestras	123
6.4.1	Segregación por ubicación en el Complejo Máfico El Teniente	123
6.4.2	Segregación de Muestras por Límite HT/HP	124
6.4.3	Segregación por Zona Geotécnica	125
6.5	Caracterización de la Molibdenita en el yacimiento	125
6.5.1	Caracterización del MoNS	129
6.5.2	Recuperación de Mo vs caracterización de Molibdenita	131
6.6	Recopilación de resultados y definición de zonas de influencia	134
6.6.1	Criterios Base para la construcción de UGM	136
7	Conclusiones.....	138
7.1	Factores y criterios geológicos.....	139
7.1.1	Litología	139
7.1.2	Límite Primario/Secundario	139
7.1.3	Alteración y Características Mineralógicas	140
7.2	Unidades Geometalúrgicas	141
7.3	Actualidad y proyecciones futuras.....	142
7.4	Recomendaciones futuras.....	142
8	Bibliografía	144
9	Anexos	149
	Anexo A. Análisis estadísticos preliminares.....	149
	Histograma de Ley de Cu.....	151
	Anexo B. Distribución de los datos de Recuperación de Mo vs Factor K por litología	154
	Anexo C. Correlaciones entre parámetros Geológicos y Geometalúrgicos	158
	Correlaciones logarítmicas de variables geometalúrgicas y la mineralogía	158
	Anexo D. Correlaciones entre los parámetros geometalúrgicos y la alteración.....	159
	Correlaciones Logarítmicas.....	159
	Anexo E. Mapeo de Tramos de Sondaje	162
	Anexo F. Descripción de cortes de mineralogía	167
	Anexo G Reportes QEMSCAN 2015 y 2016.....	174