

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2	HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	4
1.3	OBJETIVOS .....	4
1.3.1	Objetivo general .....	4
1.3.2	Objetivos específicos.....	5
1.4	ÁREA DE ESTUDIO .....	5
1.5	METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	8
1.5.1	Trabajo en terreno.....	8
1.5.1.1	<i>Mapeo de sondajes históricos</i> .....	8
1.5.1.2	<i>Mapeo de bancos</i> .....	14
1.5.2	Gabinete.....	14
1.5.2.1	<i>Estudio de leyes</i> .....	14
1.5.2.2	<i>Modelamiento Geológico</i> .....	15
1.5.2.3	<i>Análisis estadístico de datos</i> .....	15
<b>2</b>	<b>MARCO GEOLÓGICO REGIONAL Y TECTÓNICO .....</b>	<b>17</b>
2.1	MARCO TECTÓNICO PALEOZOICO – NEÓGENO DEL SEGMENTO 19°-26° S.....	17
2.2	GEOLOGÍA DEL DISTRITO COLLAHUASI .....	20
2.2.1	Rocas Estratificadas.....	20
2.2.1.1	<i>Formación Collahuasi</i> .....	22
2.2.1.2	<i>Formación Quehuita</i> .....	23
2.2.1.3	<i>Formación Cerro Empexa</i> .....	25
2.2.1.4	<i>Ignimbrita Huasco</i> .....	25
2.2.1.5	<i>Ignimbrita Ujina</i> .....	26
2.2.1.6	<i>Depósitos Aterrazados</i> .....	26
2.2.1.7	<i>Estratovolcanes</i> .....	26
2.2.1.8	<i>Ignimbrita Pastillos</i> .....	27
2.2.1.9	<i>Depósitos no consolidados</i> .....	27
2.2.2	Rocas Intrusivas.....	27
2.2.3	Estructuras .....	29
<b>3</b>	<b>GEOLOGÍA Y ESTRUCTURAS DEL YACIMIENTO ROSARIO .....</b>	<b>30</b>
3.1	LITOLOGÍA .....	31
3.2	ALTERACIÓN HIDROTERMAL .....	35
3.3	MINERALIZACIÓN METÁLICA .....	39
3.4	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL DEL YACIMIENTO ROSARIO.....	43
3.4.1	Controles estructurales sobre la mineralización .....	46
<b>4</b>	<b>ANTECEDENTES DEL MOLIBDENO.....</b>	<b>47</b>
4.1	MOLIBDENITA.....	48
4.2	DEPÓSITOS DE MOLIBDENITA .....	50

4.3	CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DEL MOLIBDENO EN PÓRFIDOS CUPRÍFEROS.....	51
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>53</b>
5.1	DISTRIBUCIÓN DE SONDAJES EN ROSARIO Y SELECCIÓN DE SONDAJES PARA MAPEO GEOLÓGICO .....	53
5.1.1	Distribución de sondajes en Rosario .....	53
5.1.2	Selección de sondajes para mapeo geológico de sondajes .....	53
5.2	DISTRIBUCIÓN DE LEYES CUT, MO, AS, AU Y AG .....	56
5.3	CARACTERIZACIÓN DE LA MINERALIZACIÓN DE MOLIBDENO .....	63
5.4	MAPEO GEOLÓGICO DE SONDAJES.....	69
5.5	MODELO CONCEPTUAL.....	72
5.6	MAPEO GEOLÓGICO DE BANCOS.....	73
5.7	DEFINICIÓN DE UNIDADES GEOLÓGICAS DEL MOLIBDENO .....	76
5.7.1	Características geológicas de las UGMo .....	79
5.8	MODELO GEOLÓGICO TRIDIMENSIONAL DE MOLIBDENO .....	83
5.8.1	Indicadores de modelamiento.....	83
5.8.2	Sólidos del Modelo Geológico de Molibdeno .....	83
5.9	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LAS UNIDADES GEOLÓGICAS DE MOLIBDENO .....	86
5.9.1	Análisis de Distancia al Contacto.....	86
5.9.2	Análisis de Distribución de Frecuencia Acumulada.....	87
5.9.3	Análisis de Dispersión de Datos.....	88
5.9.4	Porcentaje de tipos de Vetillas en las Unidades Geológicas de Molibdeno.....	90
<b>6</b>	<b>DISCUSIONES.....</b>	<b>92</b>
6.1	DISTRIBUCIÓN DE LEYES EN EL YACIMIENTO .....	92
6.2	CARACTERIZACIÓN DE LA OCURRENCIA DEL MOLIBDENO EN ROSARIO.....	92
6.2.1	Temporalidad de la ocurrencia de molibdeno en vetillas hidrotermales .....	92
6.2.2	Caracterización de los estilos de mineralización molibdenita.....	93
6.3	MAPEO DE SONDAJES.....	95
6.3.1	Molibdenita y su relación con la litología .....	96
6.3.2	Molibdenita y su relación con la alteración.....	96
6.3.3	Molibdenita y su Relación con las Estructuras.....	97
6.3.4	Ocurrencia de Molibdenita y su Relación con Leyes de Mo.....	98
6.4	MAPEO DE BANCOS.....	98
6.5	UNIDADES GEOLÓGICAS DE MOLIBDENO.....	99
6.5.1	Características Físicoquímicas de los Fluidos Hidrotermales .....	99
6.5.2	Procesos y Mecanismos de Formación de las UGMo .....	101
6.6	MODELO GEOLÓGICO DE MOLIBDENO TRIDIMENSIONAL .....	109
6.7	ANÁLISIS ESTADÍSTICO MODELO GEOLÓGICO DE MOLIBDENO .....	113
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>115</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>118</b>