

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Motivación.....	1
1.2	Formulación del problema.....	2
1.3	Hipótesis de trabajo.....	3
1.4	Ubicación y vías de acceso.....	3
1.5	Objetivo general y específicos.....	4
1.6	Metodología de estudio.....	5
2	MARCO GEOLÓGICO.....	6
2.1	Generalidades Geología Regional.....	6
2.2	Geología Estructural Regional.....	9
2.3	Recursos Minerales.....	10
2.4	Marco Geológico Local.....	11
2.4.1	Unidades litológicas.....	11
2.4.2	Alteración hidrotermal.....	17
2.4.3	Mineralización.....	19
2.4.4	Geología Estructural Local.....	22
3	MARCO TEÓRICO.....	25
3.1	Alteración hidrotermal.....	25
3.2	Métodos analíticos: ICP-MS e ICP-AES.....	28
3.3	Disolución por Agua Regia.....	29
4	ANÁLISIS DE DATOS.....	34
4.1	Mineralogía de cortes transparentes y pulidos de sondajes.....	34
4.2	Mapeo geológico de sondajes.....	47
4.3	Preparación de muestras y análisis geoquímico de sondajes.....	50
4.4	Procedimientos de aseguramiento de la calidad y control de calidad (QA/QC).....	53
4.5	Definición de sistema.....	55
4.5.1	Porcentaje de disolución.....	60
4.5.2	Abundancia de minerales.....	63
4.6	Análisis univariable.....	69
4.6.1	Análisis univariable por unidades litológicas.....	69
4.6.2	Análisis univariable por unidades geológicas.....	72
4.7	Análisis de componentes principales.....	76
4.7.1	Elementos mayores.....	77

4.7.2	Elementos traza.....	84
4.8	Mineralogía automatizada TIMA-TESCAN.....	88
4.8.1	Depuración de base de datos TIMA-TESCAN .....	88
4.8.2	Mineralogía soluble y geoquímica .....	89
5	ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE VARIABLES DE INTERÉS.....	92
5.1	Selección mineralogía soluble y elementos .....	93
5.2	Geoquímica y logueo de sondajes.....	96
5.2.1	Alteración hidrotermal.....	96
5.2.2	Mineralización de interés.....	106
5.3	Gráficos de clasificación y control mineral .....	111
6	DISCUSIÓN Y LIMITANTES .....	115
6.1	Discusión .....	115
6.2	Limitantes .....	125
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	126
8	BIBLIOGRAFÍA .....	130
	ANEXOS .....	133
	Anexo A.....	133
	Anexo B.....	137
	Anexo C.....	155
	Anexo D.....	192