

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. GENERALIDADES Y ESTADO DEL ARTE	1
1.2. UBICACIÓN Y ACCESOS.....	3
2. FORMULACIÓN DEL ESTUDIO PROPUESTO.....	5
3. MARCO CONCEPTUAL.....	6
3.1. TERMODINÁMICA DE SISTEMAS GEOTERMALES	6
3.2. CAMPOS GEOTERMALES: ASPECTOS GEOLÓGICOS GENERALES	8
4. MARCO GEOLÓGICO.....	9
5. CONFIGURACIÓN VOLCÁNICA	14
5.1. VOLCANISMO DEL PLEISTOCENO INFERIOR.....	14
5.2. VOLCANISMO DEL PLEISTOCENO MEDIO	15
5.3. VOLCANISMO DEL PLEISTOCENO SUPERIOR.....	15
6. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.....	16
7. SISTEMA GEOTERMAL CERRO PABELLÓN (SGCP)	21
7.1. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS GENERALES.....	21
7.2. ANTECEDENTES HIDROGEOQUÍMICOS	22
7.3. ALTERACIONES HIDROTÉRMICAS	25
8. ÍNDICE DE SATURACIÓN	30
9. LIMITACIONES DEL MODELAMIENTO TERMODINÁMICO	30
9.1. DEPENDENCIA DEL SOFTWARE	31
9.2. CAMBIOS DEL FLUIDO DURANTE EL ASCENSO POR EL POZO	32
9.3. SEMEJANZA DE PROFUNDIDADES ESTUDIADAS	32
10. OBJETIVOS.....	33
10.1. OBJETIVOS GENERALES.....	33
10.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
11. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	34
12. METODOLOGÍA	35
12.1. MODELAMIENTO NUMÉRICO CON PHREEQC.....	35
13. CÁLCULO DE PARÁMETROS DE ENTRADA	40
13.1. PE.....	40
13.2. DENSIDAD	41
14. RESULTADOS	42
14.1. ESPECIACIÓN	42
14.2. REINYECCIÓN	44

15.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	49
15.1.	ESPECIACIÓN	49
15.1.1.	<i>Filosilicatos</i>	49
15.1.2.	<i>Tectosilicatos</i>	49
15.1.3.	<i>Carbonato, óxidos, sulfuros, y silicatos restantes</i>	49
15.2.	REINYECCIÓN	50
16.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	51
17.	DISCUSIONES.....	71
17.1.	MODELO DE ESPECIACIÓN	71
17.1.1.	<i>Filosilicatos</i>	72
17.1.2.	<i>Tectosilicatos</i>	73
17.1.3.	<i>Carbonatos, óxidos, sulfuros, y silicatos restantes</i>	74
17.1.4.	<i>Discusión general de modelo de especiación</i>	75
17.2.	MODELO DE REINYECCIÓN.....	76
17.2.1.	<i>Filosilicatos</i>	76
17.2.2.	<i>Tectosilicatos</i>	76
17.2.3.	<i>Carbonatos, óxidos, sulfuros, y silicatos restantes</i>	77
17.2.4.	<i>Discusión general de modelo de reinyección</i>	78
17.3.	DISCUSIÓN GENERAL Y SÍNTESIS	79
18.	CONCLUSIONES	83
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS.....	88