

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 Formulación del Trabajo de Investigación..... | 1 |
| 1.2 Objetivos..... | 2 |
| 1.2.1 Objetivo General..... | 2 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 2 |
| 1.3 Hipótesis de Trabajo..... | 2 |
| 1.4 Ubicación del Área de Estudio. | 3 |
| 1.5 Historia y Producción del Distrito..... | 3 |
| 1.6 Estudios Anteriores | 5 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 6 |
| 2.1 Depósitos Pórfido Cupríferos | 6 |
| 2.1.1 Definición | 6 |
| 2.1.2 Características Generales..... | 6 |
| 2.1.3 Marco y Contexto Geológico | 7 |
| 2.1.4 Alteración y Mineralización Hidrotermal..... | 11 |
| 2.1.5 Perfil de Enriquecimiento Supérgeno..... | 16 |
| 2.1.6 Clasificación de Vetillas..... | 18 |
| 2.1.7 Formación y Evolución de los Depósitos Pórfido Cupríferos..... | 21 |
| 2.2 Inclusiones Fluidas | 24 |
| 2.2.1 Introducción..... | 24 |
| 2.2.2 La Filosofía de Realizar un Estudio de Inclusiones Fluidas..... | 26 |
| 2.2.3 Características Generales..... | 29 |
| 2.2.4 Clasificación de Inclusiones Fluidas | 31 |
| 2.2.5 Fluidos Homogéneos vs Heterogéneos | 38 |
| 2.2.6 Decrepitación y Modificación de Inclusiones Fluidas | 39 |
| 2.3 Modelo de Becker et al. (2019) | 43 |
| 2.3.1 Introducción..... | 43 |
| 2.3.2 Parámetros Principales del Modelo | 44 |
| 2.3.3 Evolución Espacial y Temporal de los Campos de Estabilidad de Fase | 49 |
| 2.3.4 Distribución Espacial y Temporal de las Inclusiones Fluidas | 51 |
| 3. MARCO GEOLÓGICO | 55 |
| 3.1 Geología General del Distrito Minero Andacollo | 55 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 3.2 | Estratigrafía Distrital | 57 |
| 3.2.1 | Rocas Estratificadas..... | 57 |
| 3.2.2 | Intrusivos | 58 |
| 3.3 | Estructuras y Lineamientos | 60 |
| 3.3.1 | Evolución Estructural del Distrito Minero Andacollo..... | 60 |
| 3.3.2 | Estructuras Locales..... | 61 |
| 3.4 | Alteración Hidrotermal del Yacimiento Carmen de Andacollo | 63 |
| 3.4.1 | Alteración Hipógena..... | 63 |
| 3.4.2 | Alteración Supérgena | 64 |
| 3.5 | Mineralización del Yacimiento Carmen de Andacollo | 65 |
| 3.5.1 | Zona de Lixiviación..... | 65 |
| 3.5.2 | Zona de Enriquecimiento Secundario | 66 |
| 3.5.3 | Zona de Mineralización Primaria | 66 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 69 |
| 4.1 | Preparación de <i>Quickplates</i> | 69 |
| 4.2 | Petrografía de Inclusiones Fluidas..... | 70 |
| 4.3 | Modelamiento 3D: <i>Software</i> Asgard | 73 |
| 5. | RESULTADOS | 74 |
| 5.1 | Petrografía de Inclusiones Fluidas..... | 74 |
| 5.1.1 | Caracterización de Vetillas | 74 |
| 5.1.2 | Caracterización de Inclusiones Fluidas | 77 |
| 5.2 | Modelamiento 3D | 85 |
| 6. | DISCUSIONES | 93 |
| 6.1 | Relaciones Temporales..... | 93 |
| 6.1.1 | Vetillas..... | 93 |
| 6.1.2 | Inclusiones Fluidas | 93 |
| 6.2 | Vectores de Mineralización | 94 |
| 7. | CONCLUSIONES | 101 |
| 8. | BIBLIOGRAFÍA | 103 |
| 9. | ANEXOS | 112 |