

## Tabla de Contenido

Capítulo I: Introducción .....	1
1.1    Objetivo General .....	1
1.2    Objetivos Específicos.....	1
1.3    Hipótesis.....	2
1.4    Alcances.....	2
1.5    Estructura del Informe .....	2
Capitulo II: Revisión Bibliográfica .....	3
2.1    Procesamiento de Minerales de cobre .....	3
2.2    Flotación de Minerales .....	4
2.3    Química de Superficies de minerales sulfurados .....	6
2.3.1    Inestabilidad de minerales: Calcopirita .....	7
2.3.2    Inestabilidad de minerales: Pirita.....	9
2.4    Magnetismo.....	9
2.5    Separación magnética de Minerales .....	11
2.6    Corrosión atmosférica .....	16
2.6.1    Etapas de corrosión atmosférica.....	16
2.6.2    Regímenes presentes en corrosión atmosféricas. ....	18
2.6.3    Técnicas experimentales en corrosión atmosférica.....	19
Capitulo III: Metodología Experimental .....	20
3.1    Muestras minerales.....	20
3.2    Modificación de susceptibilidad magnética .....	23
3.3    Separación magnética. ....	25
3.4    Técnicas de Análisis .....	26
3.4.1    QEMSCAN .....	26
3.4.2    XPS.....	26
Capitulo IV: Resultados y Discusión.....	28
4.1    Análisis conceptual.....	28
4.2    Susceptibilidad Magnética .....	32
4.3    Separación magnética .....	37
4.3.1    Análisis QEMSCAN .....	37
4.3.2    Análisis XPS.....	41
Capitulo V: Conclusiones .....	46

Trabajo Futuro.....	46
Capítulo VI: Bibliografía.....	47
Anexos.....	51
A) Modelo de consumo de agua.....	51
B) Medición de superficie de muestras.....	52
C) Calculo y error de densidades.....	53
D) Fuerzas magnéticas.....	54
E) Susceptibilidades magnéticas.....	55
F) Análisis SEM-EDX.....	56
G) Análisis QEMSCAN.....	59
H) Análisis XPS.....	62
I) Porcentaje de Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> en superficie.....	67