

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. OBJETIVOS	4
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.3. ALCANCE.....	5
2. METODOLOGÍA DE TRABAJO	5
2.1. COMPRENSIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	5
2.2. IDEAR SOLUCIONES	6
2.3. DESARROLLAR UNA PROPUESTA	6
3. MARCO CONCEPTUAL	6
3.1. PROCESO PRODUCTIVO DEL COBRE OXIDADO	6
3.2. LIXIVIACIÓN EN PILAS	8
3.3. EFECTO DE LA TEMPERATURA EN LIXIVIACIÓN	9
3.4. ALTERNATIVAS DE MERCADO EN LA INDUSTRIA MINERA	9
3.5. DESIGN THINKING.....	11
3.6. VAN, TIR, PERÍODO DE RETORNO Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	12
3.7. MAPA ESTRATEGICO CODELCO RADOMIRO TOMIC	13
4. CONDICIÓN ACTUAL Y DESAFÍOS	14
4.1. PROBLEMA A RESOLVER	14
4.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	15
4.3. ADJUDICACIÓN.....	16
4.3.1. PROCESO GENERAL.....	16
4.3.2. HITOS DEL PROYECTO.....	17
4.4. ANÁLISIS Y RESULTADOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA	17
5. EVALUACIÓN ECONÓMICA	21
5.1. CONSIDERACIONES	21
5.1.1. TASA DE DESCUENTO.....	21
5.1.2. HORIZONTE DE EVALUACIÓN	21
5.1.3. INVERSIÓN	22
5.1.4. PRECIO DE VENTA DEL COBRE	22
5.1.5. AHORRO DE AGUA.....	22
5.2. ESTRUCTURA DE COSTOS.....	22

5.3.	CASOS	23
5.4.	ANALISIS DE SENSIBILIDAD	24
6.	RECOMENDACIONES	27
7.	CONCLUSIÓN.....	28
8.	BIBLIOGRAFIA.....	29
9.	ANEXO A	32