

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	i
SUMARY	ii
AGRADECIMIENTOS	iv
TABLA DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
1 INTRODUCCIÓN	1
2 OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo general.....	2
2.2 Objetivos específicos	2
3 ALCANCE DEL ESTUDIO	2
4 METODOLOGÍA	3
4.1 Marco teórico	3
4.2 Desarrollo del trabajo	4
4.3 Conclusiones y recomendaciones	4
5 MARCO TEÓRICO	5
5.1 Minería sustentable	5
5.1.1 Producción de cobre	5
5.1.2 Consumo de agua	8
5.1.3 Mercado del cobre.....	11
5.1.4 Nuevas regulaciones y leyes	14
5.1.5 Participación de las comunidades	16
5.1.6 Impacto al medio ambiente	17
5.2 Procesamiento de relaves	19
5.2.1 Producción de relaves	19
5.2.2 Operación de relaves	19
5.2.3 Procesamiento de recuperación de agua desde los relaves.....	21
5.2.4 Variables claves para el proceso de recuperación de agua desde los relaves.....	27
5.3 Planificación del negocio minero	30
5.3.1 Cadena de valor del negocio minero	30
5.3.2 Metodología de la planificación minera.....	41
5.3.3 Planificación integrada	46
6 PLANIFICACIÓN INTEGRADA MINA, CONCENTRADORA Y RELAVES	49
6.1 Planificación integrada incluyendo el proceso de recuperación intensiva de agua desde los relaves	49
6.2 Variables geometalúrgicas	49

6.3	Modelos de arcillas.....	50
6.4	Incertidumbre geológica	53
6.5	Estadística de parámetros	55
6.6	Parámetros para la valorización económica	57
6.7	Modelos de valorización económica.....	57
7	ESTUDIO PROPIEDADES RELAVES MINA RT.....	59
7.1	Gravedad específica.....	60
7.2	Distribución granulométrica de partículas	60
7.3	Velocidad de Sedimentación	62
7.4	Reología.....	62
7.5	Comportamiento coloidal.....	63
8	ANÁLISIS DEL EFECTO EN EL NEGOCIO MINERO DE LA PMIR	66
8.1	Cubicación mineral.....	66
8.2	Valor económico.....	68
9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
9.1	Conclusiones	70
9.2	Recomendaciones	70
	BIBLIOGRAFÍA	72