

# I. TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	ANTECEDENTES CASO DE ESTUDIO.....	1
1.1.1	Geología del depósito volcánico de sulfuro masivo El Roble .....	2
1.1.2	Estimación de Recursos Minerales en el Depósito el Roble.....	8
1.1.3	Infraestructura y método de minado de la mina El Roble .....	14
1.2	EL MERCADO DEL ORO .....	16
1.3	SINOPSIS DE LA TESIS .....	18
2	ESTADO DEL ARTE Y FUNDAMENTOS TÉCNICOS .....	20
2.1	ESTADO DEL ARTE.....	20
2.2	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y VARIABLES REGIONALIZADAS.....	21
2.2.1	Estimaciones geoestadísticas.....	29
2.2.2	La simulación geoestadística.....	32
3	METODOLOGIA.....	38
3.1	METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA INCERTIDUMBRE DE LA LEY DEL ORO.....	38
3.2	METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA INCERTIDUMBRE DE LOS LÍMITES DEL CUERPO MINERALIZADO.....	43
3.3	METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA INCERTIDUMBRE DE LOS PRECIOS DEL ORO.....	47
3.4	METODOLOGÍA VAR (CÓMO SE APLICA LA TÉCNICA) .....	51
3.5	EVALUACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE COMBINADA DE LAS VARIABLES.....	56
3.6	RESULTADOS EVALUACIÓN ESTÁNDAR - CASO DE ESTUDIO BASE.....	59
4	RESULTADOS DE LA METODOLOGIA PROPUESTA – CASO DE ESTUDIO.....	61
4.1	MODELO DE SIMULACIÓN DE ORO .....	61
4.2	EVALUACIÓN TÉCNICO- FINANCIERA CONSIDERANDO LA INCERTIDUMBRE DE LA LEY DE ORO .....	67
4.3	DISTORSIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL CUERPO MINERALIZADO .....	68
4.4	EVALUACIÓN TÉCNICO- FINANCIERA CONSIDERANDO LA INCERTIDUMBRE DEL BORDE DEL CUERPO MINERALIZADO .....	71
4.5	SIMULACIÓN DEL PRECIO DEL ORO.....	72
4.6	EVALUACIÓN TÉCNICO- FINANCIERA CONSIDERANDO LA INCERTIDUMBRE DEL PRECIO DEL ORO.....	75
4.7	EVALUACIÓN TÉCNICO- FINANCIERA CONSIDERANDO LA INCERTIDUMBRE COMBINADA DE LAS VARIABLES .....	78
5	ANÁLISIS DE RIESGO CASO DE ESTUDIO .....	80
5.1	CASO I: CONSIDERANDO LA INCERTIDUMBRE DE LA LEY DE ORO.....	80
5.2	CASO II: CONSIDERANDO VARIACIONES EN LOS LÍMITES DEL CUERPO MINERALIZADO .....	82
5.3	CASO III: CONSIDERANDO VARIACIONES EN EL PRECIO DEL ORO .....	83
5.4	CASO IV: ESCENARIOS COMBINADOS DE SIMULACIONES DE PRECIO, LEYES Y LÍMITE DEL CUERPO MINERALIZADO .....	84
6	CONCLUSIONES.....	86
7	BIBLIOGRAFIA.....	88