

# Tabla de contenido

Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1. Motivación y planteamiento del problema .....	1
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1. Simulación Geoestadística.....	2
1.2.2. Aplicación a la planificación minera .....	2
1.3. Alcance .....	2
Capítulo 2: Marco teórico.....	4
2.1. Modelamiento de recursos minerales .....	4
2.1.1. Muestreo .....	4
2.1.2. Análisis exploratorio y preparatorio de datos.....	4
2.1.3. Definición de unidades de estimación .....	5
2.1.4. Modelamiento de la continuidad espacial y estimación de recursos .....	6
2.1.5. Modelamiento de la incertidumbre geológica .....	7
2.2. Valorización económica de depósito .....	11
Capítulo 3: Metodología.....	13
Capítulo 4: Caso de estudio.....	16
4.1. Antecedentes geológicos .....	16
4.2. Consideraciones prácticas en depósitos de hierro .....	17
4.3. Presentación de los datos .....	17
4.4. Estudio exploratorio de datos .....	20
4.4.1. Hierro.....	22
4.4.2. Fósforo.....	23
4.4.3. Azufre .....	25
4.4.4. Sílice .....	26
4.4.5. Potasio .....	28
4.4.6. Zinc.....	30
4.4.7. Coeficiente magnético .....	31
4.5. Dominios Geológicos .....	32
4.5.1. Hierro.....	37
4.5.2. Fósforo.....	38
4.5.3. Azufre .....	39
4.5.4. Sílice .....	40

4.5.5. Potasio .....	43
4.5.6. Zinc .....	43
4.5.7. Coeficiente magnético .....	44
4.6. Análisis de contacto.....	46
4.6.1 Dispersión de leyes por geo-dominio .....	48
4.7. Modelamiento y simulación de tipos de roca .....	52
4.7.1. Regla de truncación y proporciones .....	52
4.7.2. Variografía de funciones aleatorias gaussianas .....	53
4.7.3. Resultados.....	54
4.8. Modelamiento y simulación de las variables cuantitativas .....	58
4.8.1. Anamorfosis Gaussiana .....	58
4.8.2. Variografía.....	60
4.8.3. Validación del modelo.....	63
4.8.4. Resultados de la simulación .....	64
4.9. Evaluación económica.....	67
4.9.1. Valorización de Bloques.....	67
4.9.2. Cálculo de Pit Final .....	72
4.9.3. Comparación de metodologías implementadas .....	75
Capítulo 5: Conclusiones.....	85
Capítulo 6: Bibliografía.....	86