

Tabla de Contenido

CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Objetivos	1
1.1.1. Generales.....	1
1.1.2. Específicos	2
1.2. Alcances	2
1.3. Justificación del trabajo.....	3
1.4. Metodología	4
1.5. Contenido de la Tesis	6
CAPÍTULO II	7
2. ANTECEDENTES TEÓRICOS	7
2.1. Método de explotación por Block/Panel Caving.....	7
2.2. Mecánica del caving: Iniciación y Propagación.....	8
2.3. Relación entre tasa de quiebre y tasa de extracción	11
2.4. Preacondicionamiento (PA)	13
2.5. ¿Cómo se mide la posición del cave back?	17
2.6. FlowSim BC.....	19
2.6.1. Diámetro de la zona de extracción	21
2.6.2. Migración de finos	23
2.6.3. Flujo preferencial	24
2.6.4. Mezcla de finos y gruesos	25
2.7. Casos de estudio.....	27
2.8. Conclusiones	28
CAPÍTULO III	30
3. ANÁLISIS VARIABLES OPERACIONALES QUE INFLUYEN EN LA PROPAGACIÓN	30
3.1. Altura del cave back (HCB) vs altura de extracción (HOD).....	30
3.1.1. HCB vs HOD CASO 1	31
3.1.2. HCB vs HOD CASO 2.....	35
3.2. Análisis de extracción casos de estudio	38
3.2.1. Trazadores de campo cercano CASO 1.....	38
3.2.2. Trazadores de campo lejano CASO 1	40
3.2.3. Trazadores CASO 2	42
3.2.4. Leyes in situ CASO 1	43
3.2.5. Leyes in situ CASO 2.....	46
3.3. Conclusiones	49

CAPÍTULO IV	51
4. SIMULACIONES EN FLOWSIM BC	51
4.1. Implementación del mecanismo de cave shape.....	51
4.2. Simulación de Smart Markers en FlowSim BC v5.0	53
4.2.1. Análisis de Smart markers CASO 1	53
4.2.2. Análisis de Smart markers CASO 2.....	55
4.3. Comprobación desplazamiento de trazadores	56
4.3.1. Movimiento horizontal de trazadores CASO 1	57
4.3.2. Movimiento horizontal de trazadores CASO 2	57
4.4. Comparación con leyes medidas en los puntos de extracción.....	58
4.4.1. Comparación con REBOP.....	58
4.4.2. Simulación leyes CASO 1	61
4.4.3. Simulación leyes CASO 2.....	62
4.5. Conclusiones	64
CAPÍTULO V	65
5. PROPUESTAS DE MEJORAS	65
5.1. Porosidad.....	65
5.2. Control de air gap.....	67
5.3. Cambios de topografía	68
5.4. Limitaciones del mecanismo Cave Back en FlowSim BC.....	70
5.5. Conclusiones	70
CAPÍTULO VI	71
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
6.1. Conclusiones	71
6.2. Recomendaciones.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73