

TABLA DE CONTENIDO

1	CAPITULO 1: INTRODUCCION	1
1.1	MOTIVACION.....	2
1.1	OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	2
1.1.1	OBJETIVO GENERAL	2
1.1.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	2
1.2	ALCANCES DE LA INVESTIGACION	3
1.3	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	3
2	CAPITULO 2: MARCO TEORICO	10
2.1	Base teórica.....	10
2.1.1	Fundamento de modelo constitutivo.....	10
2.1.2	Fundamentos de plasticidad de Mohr-Coulomb.....	12
2.1.3	Fundamentos de método de elementos finitos.....	14
2.1.4	Fundamentos de elementos 3D (o tetraedros).....	17
3	CAPITULO 3: METODOLOGÍA	18
3.1	Relajación de esfuerzos en taludes de cielo abierto	18
3.2	Cálculo de envolvente en zona de daño.....	20
3.3	Caso de estudio.....	20
4	CAPITULO 4: RESULTADOS.....	21
4.1	Propiedades de resistencia y envolventes de Hoek & Brown en la zona perturbada para las diferentes calidades de macizo rocoso.....	21
4.2	Deformaciones plásticas en la zona perturbada	22
5	CAPITULO 5: DISCUSIÓN	24
6	CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
7	BIBLIOGRAFIA	27
8	ANEXOS.....	29
8.1	ANEXO A: Etapas de excavación para macizo rocoso de buena, regular y mala calidad.....	29
8.2	ANEXO B: Tablas de propiedades del macizo rocoso bueno, regular y malo en la zona perturbada.	32
8.3	ANEXO C: Deformaciones plásticas obtenidas para macizo rocoso bueno, regular y malo en la zona perturbada.	35

8.4	ANEXO D: Envolventes para $D=0$, $D=0,7$ y variable en zona de perturbación para macizo rocoso de buena, regular y mala calidad geomecánica.	37
8.5	ANEXO E: Valores de propiedades obtenidos con software Roclab.	40