

# Tabla de Contenido

<b>CAPÍTULO 1 : INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
1.3 ESTRUCTURA DE ESTE TRABAJO.....	3
<b>CAPÍTULO 2 : REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>4</b>
2.1 LEVANTAMIENTO CATASTRAL DE LOS TRANQUES DE RELAVES EN CHILE 1989 – 1990.....	4
2.2 CATASTRO DE DEPÓSITOS DE RELAVES DEL SERNAGEOMIN 2019.....	9
2.2.1 Clasificación de depósitos abandonados según ubicación.....	9
2.2.2 Clasificación de depósitos abandonados según método de construcción .....	9
2.2.3 Clasificación de depósitos abandonados según volumen autorizado .....	10
2.3 ESTABILIDAD FÍSICA .....	12
2.3.1 Principales mecanismos de falla de depósitos de relaves observados en Chile.....	12
2.3.2 Diagnóstico de la situación de tranques de relaves de la V Región .....	14
2.3.3 Guía metodológica para evaluación de la estabilidad física de instalaciones mineras remantes.....	18
2.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN SOBRE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	24
2.4.1 Catastro SNGM.....	24
2.4.2 Levantamiento Catastral .....	25
2.4.3 Estabilidad Física.....	26
<b>CAPÍTULO 3 : FICHAS INFORMATIVAS DE DEPÓSITOS ABANDONADOS.....</b>	<b>28</b>
3.1 CLASIFICACIÓN SEGÚN IMPACTO DE FALLA.....	28
3.2 SELECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA ELABORACIÓN DE FICHAS.....	35
3.2.1 Catastro SNGM 2019 .....	35
3.2.2 Levantamiento Catastral 1989 – 1990.....	35
3.3 OBSERVACIONES ADICIONALES .....	36
3.3.1 Altura máxima .....	37
3.3.2 Distancia a zona de interés.....	37
3.3.3 Depósitos adyacentes.....	38
3.3.4 Falla parcial/total.....	38
3.3.5 Última laguna .....	39
3.3.6 Morfología.....	40
3.3.7 Material.....	40

3.3.8	Estado de Faena Minera.....	41
3.3.9	Presencia de vegetación.....	41
3.3.10	Presencia de grietas.....	42
3.3.11	Área y Volumen.....	42
3.4	FICHA EJEMPLO.....	42
3.5	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LAS FICHAS .....	44
<b>CAPÍTULO 4 : METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE ESTABILIDAD FÍSICA.....</b>		<b>50</b>
4.1	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE ESTABILIDAD FÍSICA.....	50
4.2	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA .....	53
4.2.1	Selección de depósitos.....	53
4.2.2	Obtención de parámetros críticos.....	54
4.2.3	Levantamiento topográfico.....	66
4.2.4	Análisis de estabilidad de taludes .....	71
<b>CAPÍTULO 5 : DISCUSIÓN.....</b>		<b>77</b>
<b>CAPÍTULO 6 : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>81</b>
6.1	CONCLUSIONES.....	81
6.2	RECOMENDACIONES.....	83
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>84</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>86</b>
ANEXO A.	GLOSARIO LEVANTAMIENTO CATASTRAL.....	86
ANEXO B.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LOS TRANQUES DE RELAVES DE LA V REGIÓN: FACTORES DE CAMPO .....	88
ANEXO C.	FICHAS INFORMATIVAS DE DEPÓSITOS DE RELAVES ABANDONADOS EN CHILE.....	90
ANEXO D.	METODOLOGÍA APLICADA EN TERRENO PARA DETERMINACIÓN DE PESO UNITARIO MEDIANTE CONO DE ARENA.....	186
ANEXO E.	CARACTERIZACIÓN DINÁMICA – PERFILES DE $V_s$ .....	188
ANEXO F.	INFORMACIÓN DE GPS.....	192
ANEXO G.	GENERACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	195
ANEXO H.	ANÁLISIS DE ESTABILIDAD .....	207