

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Objetivos.....	6
1.1.1 Objetivo General.....	6
1.1.2 Objetivos Específicos.....	6
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Fenómeno de Aluvión.....	7
2.1.1 Descripción de Aluvión.....	7
2.1.2 Características de los Aluviones.....	9
2.1.3 Causas que dan origen a Aluviones.....	9
2.1.4 Efectos que generan los Aluviones.....	10
2.2 Obras de contención de Aluviones	11
2.2.1 Inicio de empleo de defensas contra Aluviones	11
2.2.2 Función de una defensa de Aluvión	12
2.3 Tipos de obras de protección contra Aluviones.....	13
2.3.1 Presas Permeables e Impermeables.....	14
2.3.2 Diques o Barreras Deflectoras.....	14
2.3.3 Canales Conductores.....	15
2.3.4 Disipadores de Energía.....	15
2.4 Obras de contención construidas en Chile	16
2.4.1 Iquique, Región de Tarapacá.....	16
2.4.2 Antofagasta, Región de Antofagasta.....	18
2.4.3 Copiapó, Región de Atacama.....	19
2.4.4 Santiago, Región Metropolitana.....	20
2.5 Aluviones en Antofagasta y su relación con Eventos Climáticos.....	21
2.5.1 Geografía de Antofagasta.....	21
2.5.2 Clima de Antofagasta.....	24
2.5.3 Evento Aluvial del año 1991.....	26
2.5.4 Relación de eventos de El Niño y Aluviones en Antofagasta.....	28
2.6 Control de Aluviones.....	29

CONTENIDO	PÁGINAS
3. METODOLOGÍA	30
3.1 Generalidades.....	30
3.2 Tipo de Estudio.....	31
3.3 Enfoque.....	31
3.4 Diseño.....	32
4. DESARROLLO	33
4.1 Recopilación de antecedentes quebrada El Huáscar.....	33
4.1.1 Ubicación y superficie.....	33
4.1.2 Geomorfología y geología.....	35
4.1.3 Clima.....	38
4.1.4 Precipitaciones.....	41
4.1.5 Topografía y características del suelo.....	46
4.2 Estudio y Formalización Plan de Desarrollo.....	48
4.2.1 Identificación y Diagnóstico del problema Aluvial.....	48
4.2.1.1 Riesgos y amenazas naturales.....	50
4.2.1.2 Característica de la quebrada en estudio.....	50
4.2.2 Criterios de Evaluación.....	54
4.2.2.1 Situación Quebrada el Huáscar.....	54
4.2.2.2 Criterios a considerar.....	55
4.2.3 Estudio de Factibilidad para control Aluvial.....	63
4.2.4 Características Estructurales y Constructivas.....	67
4.2.4.1 Características Estructurales.....	67
4.2.4.2 Características Constructivas.....	68
4.2.5 Diseño de Obras.....	70
4.2.5.1 Criterios de diseño para construcción de soluciones.....	70
4.2.5.2 Determinación del tamaño óptimo de las obras.....	71
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	80
5.1 Análisis comparativo.....	80
5.2 Costo directo de las obras.....	83
5.2.1 Determinación de costos.....	83
6. CONCLUSIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	90
ANEXOS	92