CONTENIDO

RESUMEN 1

INTRODUCCIÓN 3

CAPITULO 1 - GENERALIDADES 4

1.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO 4
1.2 ANTECEDENTES 4
1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO 5
1.3.1 OBJETIVOS GENERALES 6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
1.4 METODOLOGÍA 6
1.4.1 CONDICIONES TOPOGRÁFICAS 9
1.5 ALCANCE 10

CAPITULO 2 - POBLACIÓN, VIVIENDAS Y SERVICIOS PÚBLICOS 12

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN 12
2.2 SERVICIOS PÚBLICOS 13

CAPITULO 3 - GEOLOGÍA REGIONAL Y LOCAL 15

3.1 GEOLOGÍA REGIONAL 15
3.1.1 INTRODUCCIÓN 15
3.1.2 ESTRATIGRAFÍA 15
3.1.3 ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS 16
3.2 MODELO HIDROGEOLÓGICO GENERAL DEL ÁREA 17
3.3 GEOLOGIA LOCAL 18
3.3.1 INTRODUCCIÓN 18
3.3.2 CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS 19
3.3.3 CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES 21
3.4 RASGOS GEOMORFOLÓGICOS Y PROCESOS MORFODINÁMICOS 22
3.4.1 CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS 22
3.4.2 PROCESOS MORFODINÁMICOS 23
3.5 INFLUENCIA DE FACTORES ANTRÓPICOS 23

CAPITULO 4 - DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE AMENAZA 25

4.1 LOCALIZACIÓN **25**
4.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS FENÓMENOS **26**
4.2.1 FUENTE DE AMENAZA No. 1 26
4.2.2 FUENTE DE AMENAZA No. 2 27
4.2.3 FUENTE DE AMENAZA No. 3 27
4.2.4 FUENTE DE AMENAZA No. 4 28
4.2.5 FUENTE DE AMENAZA No. 5 29
4.2.6 FUENTE DE AMENAZA No. 6 30
4.2.7 FUENTE DE AMENAZA No. 7 30
4.2.8 FUENTE DE AMENAZA No. 8 31

CAPITULO 5 - HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA **33**

5.1 INTRODUCCIÓN **33**
5.2 DIAGNÓSTICO **33**
5.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS SOLUCIONES **34**
5.4 INFORMACIÓN BÁSICA **34**
5.5 DISEÑO DE LAS SOLUCIONES **36**
5.5.1 CUNETAS CON FILTRO INTERCEPTOR DE LOS FLUJOS PROVENIENTES DE LA PARTE ALTA 36
5.5.2 ALCANTARILLA DE CAJÓN PARA EL MANEJO ADECUADO DE LA QUEBRADA SANTA RITA 37
5.5.3 DIQUES TRANSVERSALES EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA SANTA RITA 38
5.5.4 RONDA DE LA QUEBRADA SANTA RITA 38
5.5.5 OBRAS COMPLEMENTARIAS 38

CAPITULO 6 - SISMICIDAD Y AMENAZA SISMICA **39**

6.1 ALCANCE Y LIMITACIONES DEL ANÁLISIS DE AMENAZA **39**
6.2 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO **39**
6.3 SISMOLOGÍA **40**
6.3.1 RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN 40
6.3.2 SISMICIDAD 40
6.4 EVALUACIÓN DE LA AMENAZA SISMICA **41**
6.4.1 RECURRENCIA DE MAGNITUDES 41
6.4.2 EVALUACIÓN DE AMENAZA SÍSMICA PARA EL SITIO 42

CAPITULO 7 - INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO Y CARACTERIZACIÓN GEOMECÁNICA **43**

7.1 ALCANCE Y LIMITACIONES DEL ANÁLISIS DE AMENAZA **43**
7.2 MATERIALES DE RELLENO **44**
7.3 MATERIALES DE LA ZONA EN DESLIZAMIENTO **46**

CAPITULO 8 - EVALUACIÓN DE AMENAZA **47**

8.1 CONDICIONES DE ANÁLISIS **48**
8.1.1 FUENTE DE AMENAZA NO. 1 49
8.1.2 FUENTE DE AMENAZA NO. 2 49
8.1.3 FUENTE DE AMENAZA NO. 3 50
8.1.4 FUENTE DE AMENAZA NO. 4 50
8.1.5 FUENTE DE AMENAZA NO. 5 51
8.1.6 FUENTE DE AMENAZA NO. 6 51
8.1.7 FUENTE DE AMENAZA NO. 7 52
8.1.8 FUENTE DE AMENAZA NO. 8 53
8.1.9 FUENTE DE AMENAZA NO. 9 53
8.2 RESULTADOS DE ANÁLISIS **54**

CAPITULO 9 - ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO **55**

9.1 CONDICIONES DE ANÁLISIS **55**
9.2 VULNERABILIDAD SOCIAL **55**
9.3 VULNERABILIDAD FÍSICA **56**
9.3.1 EVALUACIÓN CONCEPTUAL DE RIESGO DE LA ZONA DE ESTUDIO 57
9.3.2 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD FÍSICO 61
9.3.3 CÁLCULO DEL ÍNDICE GENERAL DE CARENCIAS PARA EL ÁREA DE ESTUDIO 61
9.3.4 CÁLCULO DEL IGC Y DEL IVS PARA CADA ZONA HABITADA 62
9.4 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO **65**
9.5 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD **66**
9.6 EVALUACIÓN DE RIESGO **66**

CAPITULO 10 - PLANTEAMIENTO DE OBRAS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL **67**

10.1 OBRAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL **68**
10.1.1 OBRAS DE CAPTACIÓN E INTERCEPCIÓN 68
10.1.2 OBRAS DE PROTECCIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA SANTA RITA 68
10.1.3 ACTIVIDADES DE DESCARGA DE MATERIALES DESLIZADOS 68
10.1.4 REUBICACIÓN DE VIVIENDAS 70

CAPITULO 11 - PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO Y DE PAISAJISMO **72**

CAPITULO 12 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **76**

12.1 CONCLUSIONES **76**
12.2 RECOMENDACIONES **76**

BIBLIOGRAFÍA **78**

ANEXOS

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO 2. PRUEBAS DE LABORATORIO Y RESULTADOS GEOTÉCNICOS

ANEXO 3. FORMATOS DE ENCUESTAS DE VIVIENDA

ANEXO 4. CARTERAS DE TOPOGRAFÍA

ANEXO 5. DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

ANEXO 6. CUADRO DE CÁLCULO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO

ANEXO 7. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE TALUDES Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES DE FALLA

ANEXO 8. MEMORIAS DE CÁLCULOS HIDROLÓGICOS - HIDRÁULICOS

ANEXO 9. PRESUPUESTOS Y CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANEXO 10. PLANOS

PLANO 1. PLANO TOPOGRÁFICO
PLANO 2. PLANO GEOLÓGICO LOCAL
PLANO 2 A. PLANO DE ZONIFICACIÓN MORFODINÁMICA
PLANO 3. PLANO GEOLÓGICO REGIONAL
PLANO 4. PERFIL GEOLÓGICO NO. 1 CANTERA SANTA RITA
PLANO 5. PERFIL GEOLÓGICO NO. 2 CANTERA SUR
PLANO 6. ZONIFICACIÓN POR AMENAZA
PLANO 7. ZONIFICACIÓN DE RIESGO
PLANO 8. LOCALIZACIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS
PLANO 9. DETALLES DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS
PLANO 10. URBANISMO Y PAISAJISMO.