

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1 Formulación del estudio propuesto	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos	2
1.3 Metodología de trabajo	3
1.3.1 Primera Fase.....	3
1.3.2 Segunda Fase	7
2. Marco teórico	10
2.1 Remociones en Masa.	10
2.1.1 Caídas de rocas.....	10
2.1.2 Deslizamientos.....	11
2.1.3 Flujos	11
2.2 Evaluación y zonificación del peligro: Consideraciones conceptuales 15	
3. Marco Geológico	18
3.1 Unidades Morfoestructurales Regionales	18
3.2 Geología Regional	18
3.2.1 Rocas estratificadas	19
3.2.2 Rocas Intrusivas	22
3.2.3 Depósitos no consolidados	22
3.3 Geomorfología regional	23
4. Antecedentes y descripción del Área de estudio.	26
4.1 Kilometraje Ruta G-25	26
4.2 Geología local	26
4.2.1 Unidades Rocosas.....	30
4.2.2 Unidades No Consolidadas	35
4.3 Clasificación del Macizo Rocososo	40
4.4 Geomorfología local	45
4.5 Remociones en masa en ruta G-25.	50
4.5.1 Identificación y caracterización.....	50
4.5.2 Catastro.....	55
4.6 Clima	57
4.6.1 Fuente de la información.....	57

4.4.2	Caracterización climática	58
4.7	Sismicidad local	62
5.	Metodología para evaluar y zonificar el peligro de remociones en masa en Ruta G-25 a escala local.	64
5.1	Peligros de Deslizamientos de Suelo.	67
5.1.1	Identificación de Zonas de Generación.	67
5.1.2	Identificación de Zonas de Alcance.	69
5.2	Peligro de Caídas de Rocas.	72
5.2.1	Identificación de Zonas de Generación.	72
5.2.2	Identificación de Zonas de Alcance.	73
5.3	Peligro de Flujos Aluviales	75
5.3.1	Dinámica de Abanicos Aluviales y Conos Detríticos.	75
5.3.2	Identificación de Zonas de Alcance.	76
6.	Sistema de puntuación al peligro de caídas de rocas a escala en Ruta G-25.	79
6.1	Origen del <i>Rockfall Hazard Rating System</i>.	79
6.2	Modificaciones al <i>Rockfall Hazard Rating System</i>.	83
6.3	<i>Rockfall Hazard Rating System</i> propuesto para Ruta G-25.	87
6.3.1	Identificación de Taludes y Clasificación Preliminar.	89
6.3.2	Calificación Detallada.....	92
7.	Mapas de Peligro.	94
7.1	Peligro de Deslizamientos de Suelo en Ruta G-25	94
7.2	Peligro de Caídas de Rocas en Ruta G-25	101
7.3	Peligro de Flujos Aluviales en Ruta G-25	107
8.	Aplicación del <i>Rockfall Hazard Rating System</i> modificado en Ruta G-25.	115
9.	Discusiones	119
9.1	Sobre metodología a escala local 1:10.000	119
9.2	Sobre la Zonificación del Peligro de Remociones en Masa en la Ruta G-25.	120
9.3	Sobre el Catastro	122
9.4	Sobre Tramos Mitigados	125
9.5	Sobre RHRS Modificado	127
9.6	Sobre Ambas Metodologías	128
9.7	Sobre los Factores Desencadenantes	130
10.	Conclusiones	136
11.	Recomendaciones	139
12.	Bibliografía	142