

Indice

Resumen ejecutivo	9
1 Objetivos, alcance y organización	15
2 Antecedentes	16
2.1 La Guaira, 11 al 13 de febrero de 1798	
2.2 Tormenta del 15 al 17 de febrero de 1951	
3 Lluvias sobre la geografía venezolana en 1999	19
3.1 Introducción	
3.2 Primeras manifestaciones de torrentes desbordados	
4 Meteorología	22
4.1 Introducción	
4.2 Información pluviométrica	
5 Aspectos geológicos y geomorfológicos	27
5.1 Generalidades	
5.2 Algunos aspectos climáticos	
5.3 Geología del área de estudio	
5.4 Geomorfología	
5.5 Algunas consideraciones morfométricas	
5.6 Posibles causas preparatorias de los movimientos de masas	
5.7 Algunas observaciones sobre el proceso de meteorización y sus consecuencias	
5.8 Conclusiones y recomendaciones	
6 Hidrología e hidráulica	56
6.1 Eventos excepcionales ocurridos en el estado Vargas en épocas recientes	
6.2 Características de las cuencas	
6.3 Descripción del proceso	
6.4 Zonificación de los procesos	
6.5 Conclusiones y recomendaciones	

7 Aspectos geotécnicos	68
7.1 Características geotécnicas y topográficas	
7.2 Descripción de los movimientos de masas	
7.3 Influencia de las lluvias	
7.4 Efectos de la deforestación	
7.5 Mecanismos generadores de fallas	
7.6 Conclusiones	
7.7 Recomendaciones	
8 Evaluación de daños y pérdidas	100
8.1 Breve descripción de la disrupción ocasionada en el país	
8.2 Evaluación de daños en las entidades federales más afectadas	
8.3 Evaluación de daños en el estado Vargas	
8.4 Recomendaciones	
9 Impacto ambiental	122
9.1 Introducción	
9.2 Causas y consecuencias de los procesos que causaron la tragedia durante los días 15 y 16 de diciembre de 1999	
9.3 Diagnóstico preliminar de la situación actual de la costa y playas del estado Vargas	
9.4 Recomendaciones	
10 Estimación de pérdidas económicas por sectores	135
Alcance	
Precios unitarios	
Sectores evaluados	
Inversión en mitigación	
11 Recomendaciones	140
Glosario	143
Anexos	145
