

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 4979
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento SIRE No. 108991)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA			SOLICITANTE
COE:	26	MOVIL:	21	Comunidad
FECHA:	06 de diciembre de 2010	HORA:	10: 00	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 17 # 81 A – 68 Sur	ÁREA DIRECTA:	2 Ha				
BARRIO:	El Mochuelo III	POBLACIÓN ATENDIDA:	66				
UPZ:	67 Lucero	FAMILIAS	14	ADULTOS	38	NIÑOS	28
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	16				
CHIP		DOCUMENTO REMISORIO	CR-12969				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

El sector evaluado se localiza en zona rural, del sector catastral Mochuelo III Sector, donde no se ha realizado Concepto Técnico de Riesgo por parte del FOPAE. De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector evaluado se encuentra catalogado en Amenaza Media y Alta por Fenómenos de Remoción en Masa (Figura 1).

TRP

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



Figura 1 A. Foto aérea del sector afectado por el proceso general de remoción en masa.

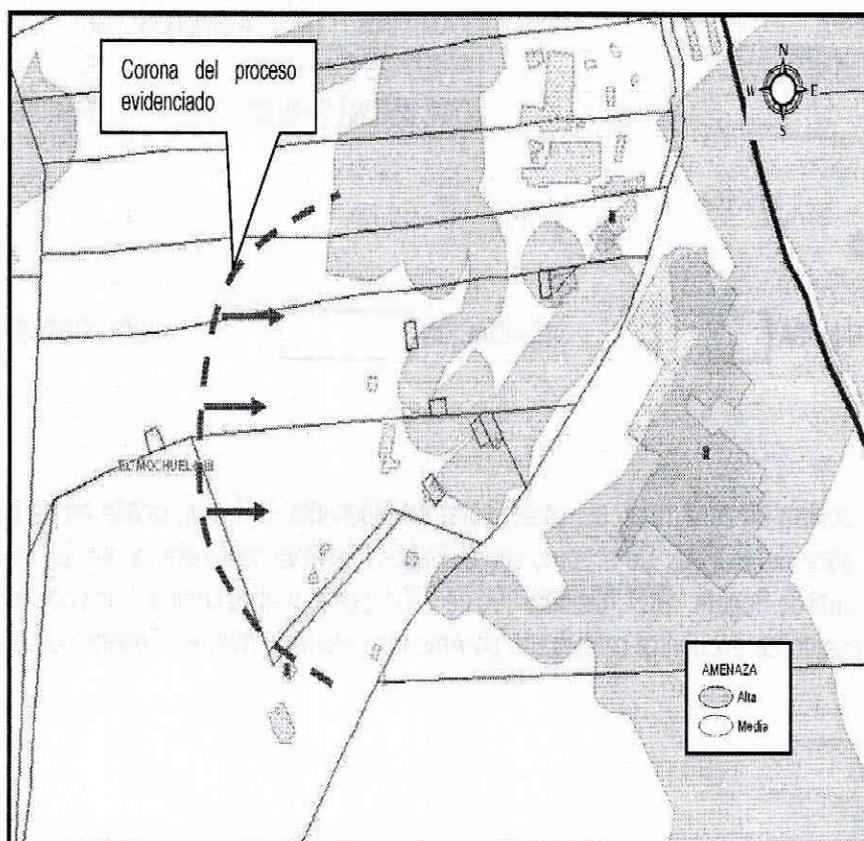


Figura 1. Localización y condición de amenaza del sector evaluado en el Sector Catastral Mochuelo III de la Localidad de Ciudad Bolívar.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un Fenómeno de Remoción en Masa de carácter general localizado sobre una ladera de pendiente de media a alta ($\beta \approx 60^\circ$). El proceso presenta su corona principal sobre la mitad de la ladera y se evidencia por un escarpe principal con altura entre 1 y 1,5m en una longitud aproximada de 50m y un área de afectación entre 1 y 2 Ha, involucrando un volumen cercano a 1000m³. Adicional al escarpe evidenciado, se observa agrietamiento severo en la zona afectada y evidenciado por grietas perpendiculares a la pendiente de la ladera con abertura hasta de 50cm y profundidades de hasta 2m las cuales atraviesan el sector donde se agrupan las viviendas evaluadas, motivo por el cual se encuentran comprometidas la habitabilidad y estabilidad de las viviendas, haciéndose necesaria la evacuación de las mismas. El material sobre el cual se evidencia el proceso corresponde a la capa orgánica y suelos limo arcilloso altamente susceptibles a este tipo de procesos. Hacia la parte alta de la ladera, se evidencia acción retrogresiva del proceso, marcada por grietas de tracción que alcanzan los 30cm de abertura y longitudes superiores a los 50m, lo que indica actividad en el proceso que puede alcanzar un volumen superior a los 2000m³ de material potencialmente desprendible, lo que significa un aumento de la amenaza sobre las viviendas que se encuentran allí emplazadas prácticamente sobre la masa ya inestable del proceso.

Como posibles causas del proceso se puede mencionar la saturación de los suelos afectados por las altas precipitaciones de los últimos días anteriores a la atención del evento, la carencia de obras para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía en el sector y la intervención antitécnica de carácter antrópico realizado sobre la ladera donde se localizan los predios evaluados.

Las viviendas ubicadas dentro de la zona de afectación, corresponde a construcciones en material de recuperación, las cuales evidencian deficiencias constructivas relacionadas con el deterioro y pérdida de verticalidad de algunos de los muros en madera que sirven como estructura de la misma, el inadecuado amarre de los elementos estructurales, razón por la cual la construcción no soporta las sollicitaciones de manera solidaria o como una sola unidad y se deforma, además las deficiencias constructivas se presentan en la totalidad de la vivienda. Lo anterior se presenta por la susceptibilidad de los materiales de construcción, calidad de la construcción de manera artesanal y la carencia de elementos de carga y amarre, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación, lo que genera compromiso de habitabilidad de la misma en la actualidad. Adicional al agrietamiento severo evidenciado en el terreno sobre el cual se encuentran construidas, generando compromiso de estabilidad y de habitabilidad de las viviendas.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1 y 2. Agrietamiento severo evidenciado en la zona donde se agrupan las viviendas evaluadas.

72/1

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

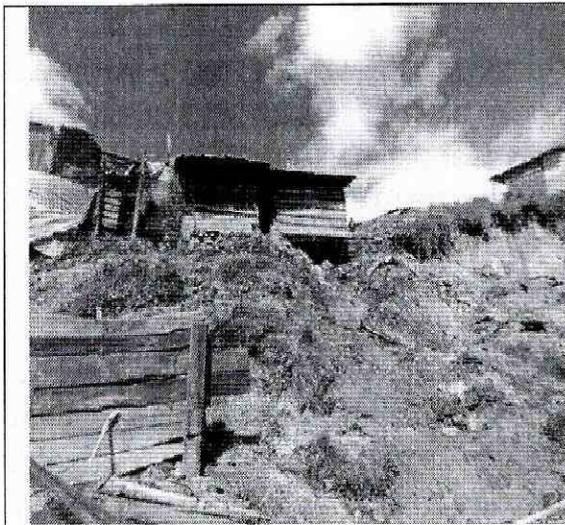


Foto 3. Escarpe principal del proceso

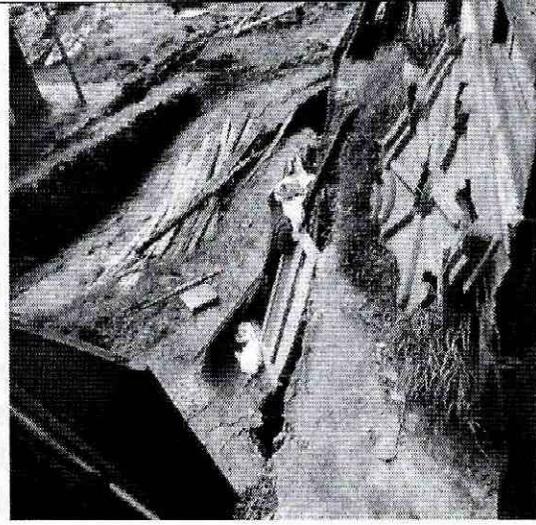


Foto 4. Agrietamiento del terreno donde se localizan las viviendas.



Foto 5. Agrietamiento en la parte media de la ladera (alta del proceso evidenciado).



Foto 6. Viviendas afectadas por el proceso general de remoción en masa.

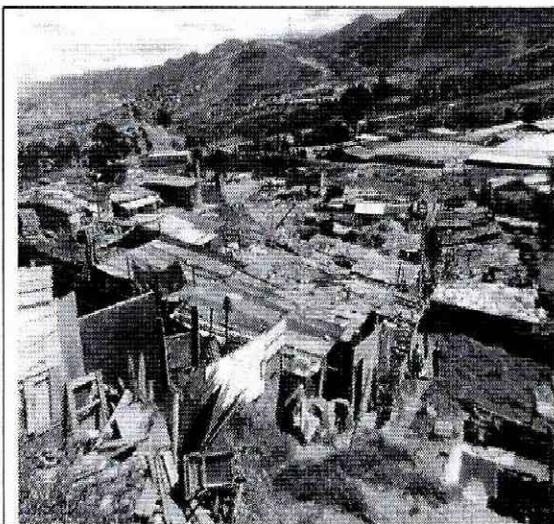


Foto 7. Panorama general de las viviendas localizadas en la zona de influencia del proceso de remoción general evidenciado.

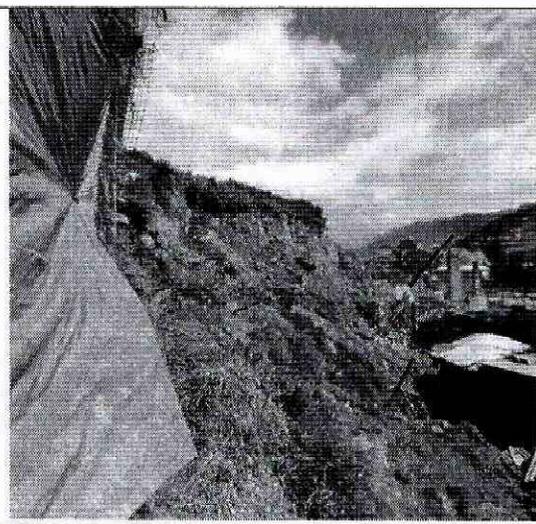
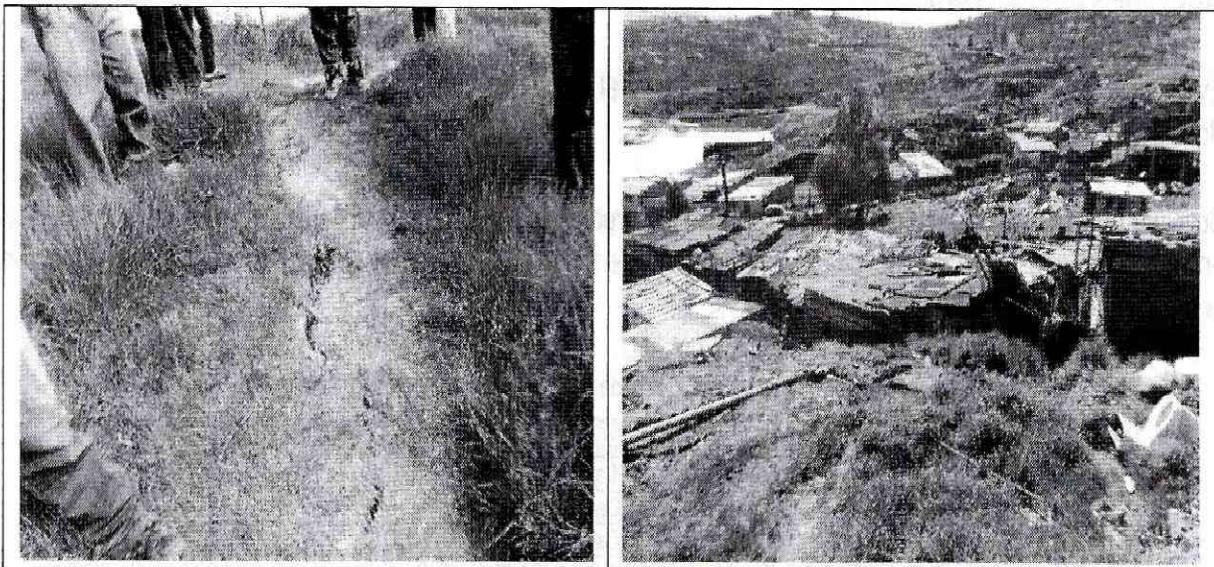


Foto 8. Se observa nuevamente el escarpe principal del proceso.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



Fotos 9 y 10. Se observan grietas en la parte alta de la corona del proceso general, indicadoras de un posible avance retrogresivo del proceso general evidenciado en el sector..

6. AFECTACIÓN

Las afectaciones son generalizadas en las viviendas evaluada y corresponden al agrietamiento severo del terreno sobre el cual están construidas las viviendas, el deterioro y pérdida de verticalidad de algunos de los parales en madera que sirven como estructura de las mismas, el inadecuado amarre de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación, lo que genera compromiso de habitabilidad de las mismas en la actualidad.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI	NO	X	CUAL?	
----	----	---	-------	--

8. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Es posible que se presenten avances retrogresivos del proceso, dadas las evidencias de grietas de tracción en la parte alta del proceso, la falta de completos sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente en la parte alta (corona) de los mismos, la ausencia de medidas para la correcta captación y canalización de las aguas de escorrentía que permite que las mismas sean vertidas directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo del proceso favoreciendo la presencia de fenómenos de y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que los conforman.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR-FT-03
		Versión:	01
		Código documental:	

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector localizado en zona rural del sector catastral Mochuelo III de la Localidad de Ciudad Bolívar.
- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de los predios relacionados a continuación en la tabla 1, los cuales se encuentran dentro del cuerpo del proceso de remoción en masa evidenciado en el sector, encontrándose comprometida la estabilidad y habitabilidad de los mismos.

Tabla 1. Predios a los que se les emitió acta de evacuación en atención a los eventos 108991

# DE ACTA	RESPONSABLE	NOMENCLATURA	UH	F	A	M
0490	Leonidas Itaz Anacona	Carrera 17 # 81 A - 68 Sur. D 11	1	1	2	4
0491	Miguel Augusto Vidal Cespedes	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 12	1	1	2	1
0492	José Alberto Herrera Ospina	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 13	1	1	4	3
0542	Diego Fernando Ruiz Rojas	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 2	1	1	2	4
1098	Juan de Jesús Bolívar	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 14	1	1	3	0
FP-1099-10	Carlos Aldana	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 1	1	1	2	3
FP-1100-10	Sandra Patricia Quintero	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 3	1	1	2	4
1211	Luis Eduardo García Camargo	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 4	1	1	1	0
FP-1212-10	Jorge Camargo	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 5	1	1	4	0
FP-1213-10	Domingo Pinzón Gómez	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 6	1	1	3	2
FP-1215-10	María Cristina Quintero	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 7	1	1	4	2
FP-1216-10	Oscar Bermúdez Velosa	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 8	1	1	5	2
FP-1217-10	Raul Zárate Barragán	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 9	1	1	1	0
1218	Gustavo Reyes Posada	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. Int. 6 A	1	1	3	3

UH: Unidades Habitacionales F: Familias A: Adultos M: Menores

10. CONCLUSIONES

- La condición de habitabilidad y estabilidad de los predios relacionados a continuación (Tabla 2), localizadas dentro de la masa inestable, del proceso general evidenciado en el sector evaluado, se encuentran comprometidas en la actualidad, por las afectaciones evidenciadas en las estructuras de algunas de las viviendas, así como por la pérdida de funcionalidad de otras, ante la afectación de las vías de acceso por el proceso de remoción en masa de carácter general que se presenta en el sector.

Tabla 2. Predios cuya condición de estabilidad y habitabilidad se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa evidenciado en el sector.

ID	PREDIO	RESPONSABLE
1	Carrera 17 # 81 A - 68 Sur. D 11	Leonidas Itaz Anacona
2	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 12	Miguel Augusto Vidal Cespedes
3	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 13	José Alberto Herrera Ospina
4	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 2	Diego Fernando Ruiz Rojas
5	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 14	Juan de Jesús Bolívar
6	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 1	Carlos Aldana
7	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 3	Sandra Patricia Quintero
8	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 4	Luis Eduardo García Camargo
9	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 5	Jorge Camargo
10	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 6	Domingo Pinzón Gómez

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

11	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 7	María Cristina Quintero
12	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 8	Oscar Bermidez Velosa
13	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. D 9	Raul Zárate Barragán
14	Carrera 17 # 81 A - 66 Sur. Int. 6 A	Gustavo Reyes Posada

Nota: Como se puede apreciar, la nomenclatura de los predios evacuados es una sola para todos los predios, y solo cambia al final, donde a cada predio se le asigno la letra D y un número a los predios ocupados, acción que se realizó de manera provisional al momento de levantar las actas, dada la carencia de nomenclatura para los predios evaluados. La ubicación de los predios se realizó de manera improvisada como se muestra en la siguiente figura realizada en campo al momento de levantar las actas de evacuación.

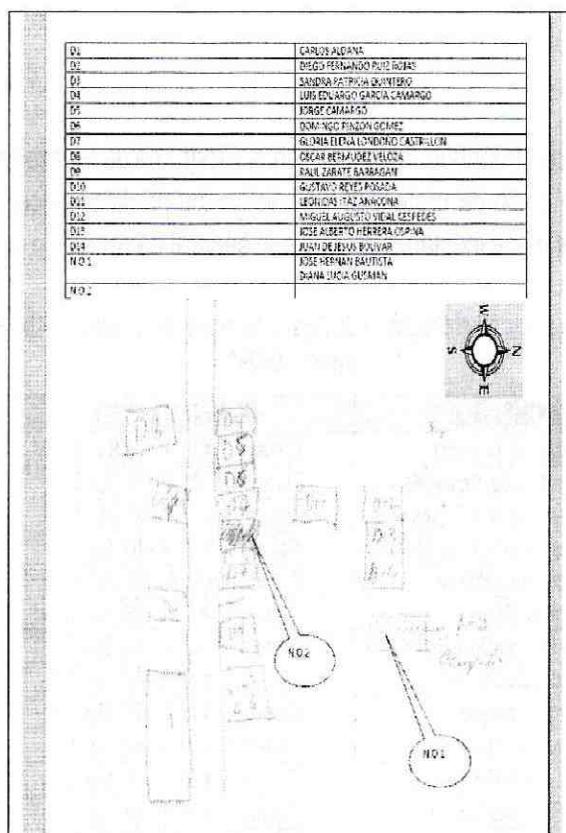


Figura 2. Localización aproximada de los predios evaluados durante la atención del evento 108991.

Nota: Los predios relacionados como N.O.1 y N.O.2, corresponden a predios no ocupados al momento de la atención del evento, razón por la cual no se tienen datos de los responsables de los mismos.

11. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el sector se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda evacuar, incluir con Prioridad Técnica 1, en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable, e incorporar como suelo de protección por riesgo los predios relacionados a continuación en la tabla 3, dada su localización dentro de la masa inestable del proceso general de remoción en masa evidenciado en el sector.

Tabla 3. Predios recomendados a evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable durante la atención del evento 108991.

# DE ACTA	RESPONSABLE	NOMENCLATURA	UH	F	A	M
0490	Leonidas Itaz Anacona	Carrera 17 # 81 A – 68 Sur. D 11	1	1	2	4
0491	Miguel Augusto Vidal Cespedes	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 12	1	1	2	1
0492	José Alberto Herrera Ospina	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 13	1	1	4	3
0542	Diego Fernando Ruiz Rojas	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 2	1	1	2	4
1098	Juan de Jesús Bolívar	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 14	1	1	3	0
FP-1099-10	Carlos Aldana	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 1	1	1	2	3
FP-1100-10	Sandra Patricia Quintero	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 3	1	1	2	4
1211	Luis Eduardo García Camargo	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 4	1	1	1	0
FP-1212-10	Jorge Camargo	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 5	1	1	4	0
FP-1213-10	Domingo Pinzón Gómez	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 6	1	1	3	2
FP-1215-10	María Cristina Quintero	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 7	1	1	4	2
FP-1216-10	Oscar Bermidez Velosa	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 8	1	1	5	2
FP-1217-10	Raul Zárate Barragán	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. D 9	1	1	1	0
1218	Gustavo Reyes Posada	Carrera 17 # 81 A – 66 Sur. Int. 6 A	1	1	3	3

UH: Unidades Habitacionales F: Familias A: Adultos M: Menores

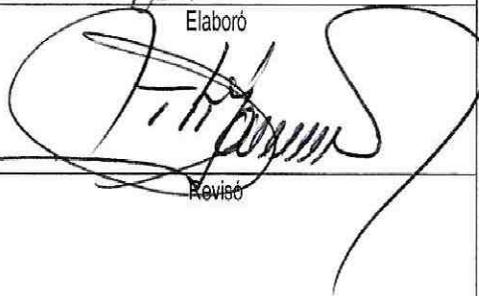
- Se recomienda incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable, e incorporar como suelo de protección por riesgo los predios relacionados como N.O.1, y N.O.2 en la figura 2 del presente documento, dada su localización dentro de la masa inestable del proceso general evidenciado en el sector donde se localizan dichos predios.
- Evaluar la viabilidad técnica de incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAA el sector evaluado en el Sector Catastral Mochuelo 3 de la Localidad de Ciudad Bolívar, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo sobre la ladera.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- Una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de las familias se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Se deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.
- Para los predios identificados como no construidos en la zona de influencia del proceso de inestabilidad identificado, se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Subsecretaria de Control, Vigilancia e Inspección de Vivienda de la Secretaría de Hábitat, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a realizar el control urbanístico en dicha zona y evitar la presencia de nuevos desarrollos urbanísticos en los mismos.
- A la Alcaldía local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a garantizar el cumplimiento de las recomendaciones descritas en el presente Diagnóstico Técnico.

13. OBSERVACIONES

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO ESP. GEOTECNIA VIAL.	
MATRÍCULA	1522363852 BYC	
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS	
MATRÍCULA	252218-75094 CND	
 ----- ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS - FOPAE		