ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 3122
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento No. 65792)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**FREDY ALONSO DÍAZ DURAN**				**REPORTA**
TEC:	3	**MOVIL:**	23		Cuerpo oficial de Bomberos de Bogotá
FECHA:	18 de Noviembre de 2006	**HORA:**	11:00		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Calle 32C Sur # 16 A – 27	**ÁREA DIRECTA:**		500 m²			
BARRIO:	Las Colinas	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		41			
UPZ:	53 Marco Fidel Suárez	**FAMILIAS**	6	**ADULTOS**	18	**NIÑOS**	23
LOCALIDAD:	18 Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**	5				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

3. ANTECEDENTES:

El barrio Las Colinas fue legalizado mediante el Acuerdo 22 de febrero de 1963, razón por la que la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, debido a la fecha de la elaboración del Acuerdo de legalización, no realizó Concepto Técnico de Riesgo por Movimientos en Masa del barrio Las Colinas. De acuerdo con el plano normativo No. 3 (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 como de Amenaza Baja por Fenómenos de Remoción en Masa.

En atención al radicado FOPAE 1-2003-03811, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) realizó visita al predio de la Calle 32C sur No. 16A – 21 en el barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe y emitió la Respuesta Oficial RO – 9646, donde se señala que en la visita se encontró que la vivienda ubicada en el predio señalado no presentaba cambios en las condiciones de la construcción con relación a lo observado en la visita realizada el 25 de febrero de 2003 (oficio No. 2-2003-01743 del 7 de marzo de 2003), por lo que se reiteró la recomendación en cuanto que el propietario debe adelantar las mejoras y el mantenimiento a la vivienda; dentro de las cuales, se deben considerar obras para el manejo del agua que aflora por el costado occidental y que originan la humedad en los muros de este costado.

Posteriormente, en atención al radicado FOPAE 1-2005-00942, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE), realizó visita el 3 de marzo de 2005 al predio ubicado en la Calle 32D Sur No. 16A – 44 del barrio Las Colinas, en el que habita la señora Silvia Buitrago y emitió la Respuesta Oficial RO – 13692, de acuerdo con el cual se concluye y recomienda:

- Implementar estructuras para el confinamiento y/o contención de la ladera que se encuentra hacia la parte posterior de la vivienda de la Señora Buitrago y que hace parte de su predio e implementar las acciones para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía y subsuperficiales con el fin de garantizar la estabilidad del sector donde se localiza la vivienda de la Señora Buitrago.

- También se recomienda realizar el mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente); para lo cual se deben tramitar los permisos respectivos ante las entidades competentes.

Finalmente, en atención al radicado FOPAE 1-2006-04092, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE), realizó visita técnica el 29 de mayo de 2006 al predio ubicado en la Calle 32D Sur No. 16A – 27 del barrio Las Colinas, en el que habita la señora Aminta Montenegro y su familia y emitió la Respuesta Oficial RO – 19226, de acuerdo con el cual se concluye y recomienda:

- La vivienda en donde habita la Sra. Aminta Montenegro ubicada en la Calle 32C No 16A – 27, corresponde a una construcción en mampostería no confinada con placa entre piso en concreto y piso en mortero cemento; emplazada en un terreno conformado por suelo residual y depósitos de relleno, donde adicionalmente se logró observar que en el sector se evidencia un proceso de remoción en masa que consiste en el desprendimiento de material, en un talud donde están construidas las escaleras que permiten el ingreso a varias viviendas incluyendo la de la Sra. Aminta, las escaleras presentan pérdida de soporte a causa de este proceso.

- Dentro de las posibles causas para el desprendimiento de material están: la falta de sistemas de drenaje para evacuar las aguas de escorrentía del sector y la intervención antropica realizada para el emplazamiento de la vivienda en donde se realizó un corte conformando un talud de 2.0 m de altura, el cual cuenta para su estabilización con un muro en piedra pegada.

- Las viviendas aledañas a la vivienda de la referencia, presentan evidencias de filtraciones de agua proveniente de la parte superior del talud, condición que no afecta la habitabilidad de las viviendas evaluadas.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe para que desde su competencia, establezca el responsable y/o responsables deque deban realizar las obras de mantenimiento, recuperación y reconstrucción de las estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y las escaleras del paso peatonal, a fin de garantizar la estabilidad del sector y de las viviendas aledañas.

- Al propietario y/o responsables del predio evaluado, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la vivienda.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

El 18 de noviembre de 2006 se generó un avance en el proceso de remoción en masa al que se hace relación en la Respuesta Oficial RO – 19226, el proceso es de tipo desprendimiento de suelo residual, y material de relleno en tres puntos, cada uno con volumen aproximado de un metro cúbicos, para un volumen total de tres metros cúbicos de material desprendido, desde un talud natural en el que se emplazan las escaleras de acceso a cinco predios de la parte superior, dicho talud se ubica entre las viviendas de la Calle 32C Sur # 16A – 27 y 16A – 21, en el barrio Las Colinas en la localidad de Rafael Uribe Uribe. El talud tiene una altura cercana a los ocho metros y una longitud aproximada de cuatro metros.

La masa deslizada se depositó en varios puntos sobre la escalera de acceso a las viviendas de la parte alta y no afectó ninguna vivienda aledaña, sin embargo afectó parcialmente la transitabilidad de la misma. La ubicación relativa de las escaleras y de las viviendas emplazadas en este talud se puede ver en la Figura 1, a la vez que se relacionan en la Tabla 1.

Las posibles causas de este avance en los desprendimiento de suelo se asocian a la alta pendiente del talud natural en el que se emplaza la escalera ($\beta \cong 75^{o}$), a las fuertes lluvias presentadas en el sector, a que el talud no cuenta con medidas de contención ni protección adecuadas, tampoco tienen un adecuado manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

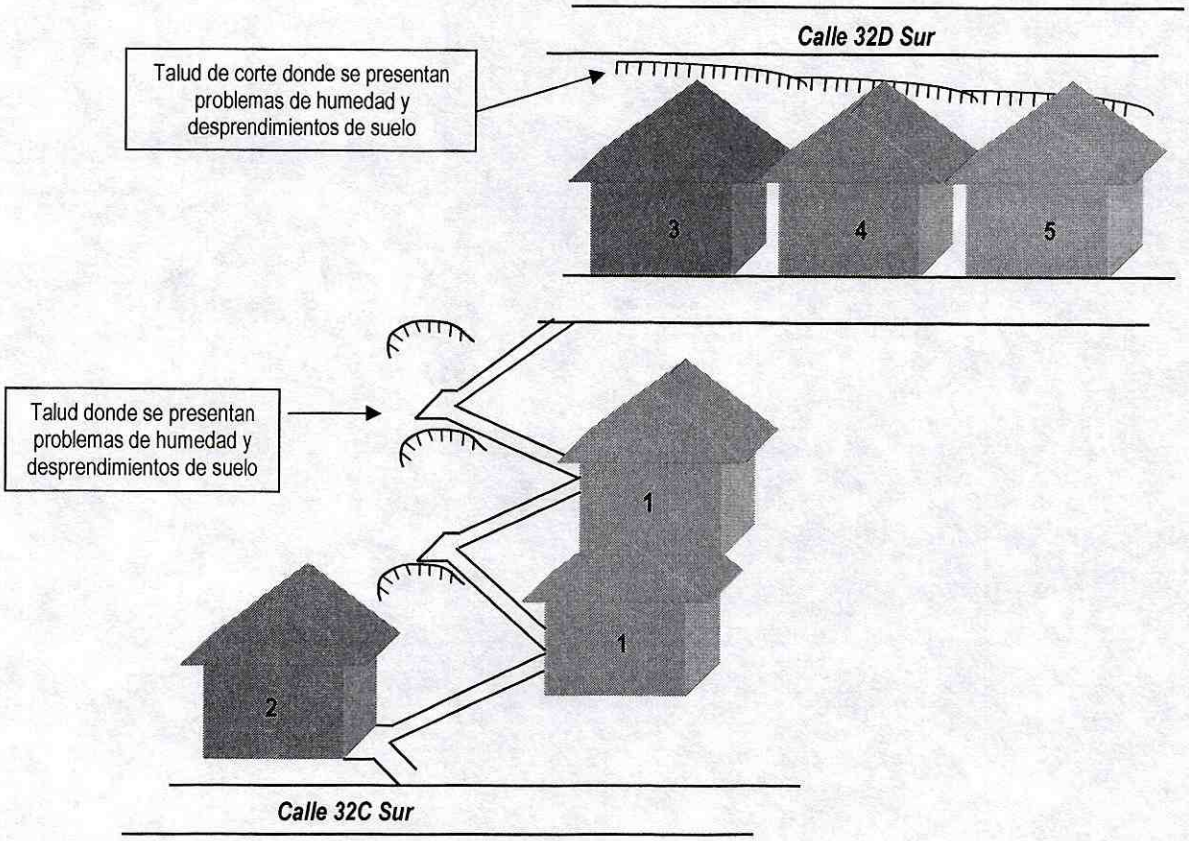
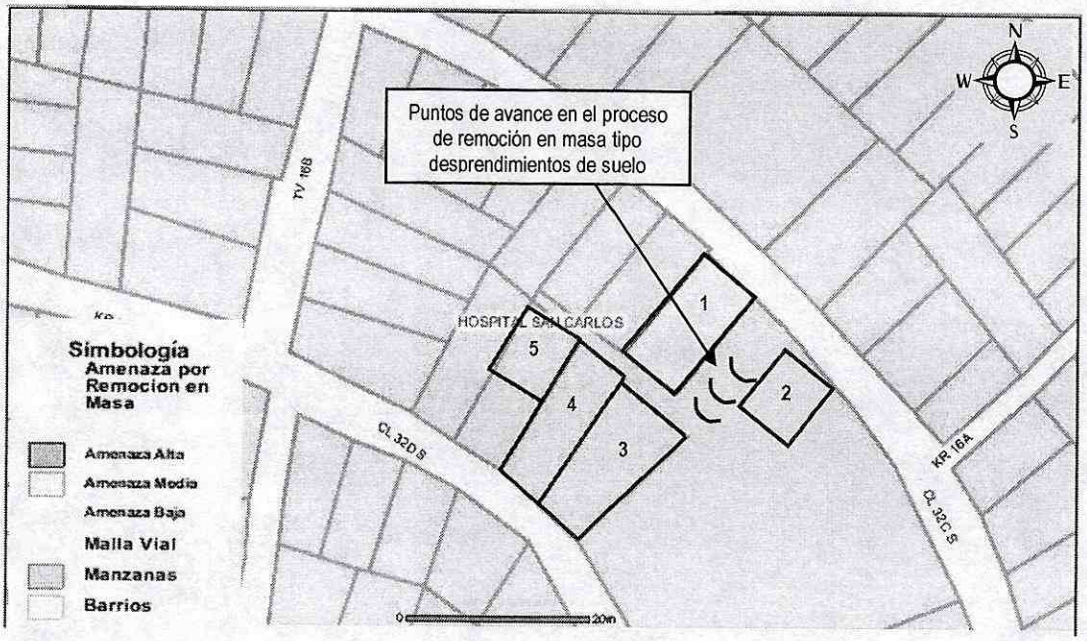


Figura 1. Ubicación relativa de las viviendas y de la escalera afectada en el talud evaluado.



#	**NOMBRE** (Responsable Predio)	**DIRECCIÓN**
1	Aminta Montenegro	Calle 32C Sur # 16A – 27
2	Martha Castillo	Calle 32C Sur # 16A – 21
3	José Isidro Guzmán	Calle 32D Sur # 16A – 44
4	Juan de Dios Cantor	Calle 32D Sur # 16A – 48
5	Carmen Benavides	Calle 32D Sur # 16A – 23

Tabla 1. Relación de viviendas emplazadas en el talud evaluado.

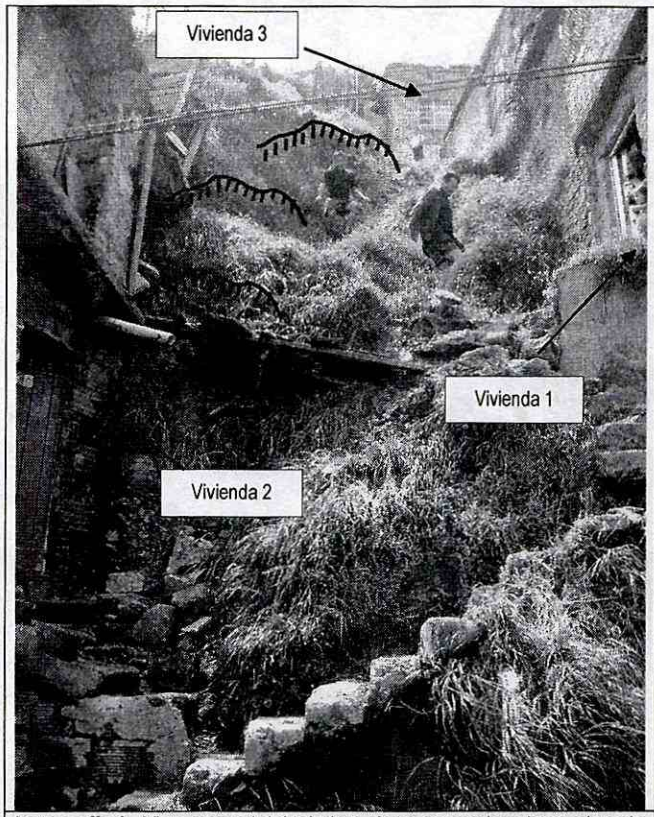
Las viviendas evaluadas en la parte baja del talud, correspondientes a la 1 y 2 de la Tabla 1, son construcciones de tres niveles que se ajustan a la pendiente del talud y que en ambos casos dan lugar a dos unidades habitacionales por predio, estas viviendas están construidas de manera progresiva en mampostería simple no confinada, con cubierta en teja de asbesto – cemento y zinc, la estructura de las mismas presenta agrietamientos leves y problemas de humedad en los muros posteriores que están en contacto directo con el talud de corte hecho para el emplazamiento de las mismas, problemas que no comprometen la habitabilidad de dichas viviendas.

En la parte alta del talud se emplazan las viviendas de los predios 3, 4 y 5, las cuales son construcciones de un nivel. La vivienda del predio 3 es construida en mampostería simple con cubierta en teja de asbesto – cemento, mientras que las de los predios 4 y 5 combinan la mampostería simple con material de recuperación y tienen cubiertas en teja de asbesto

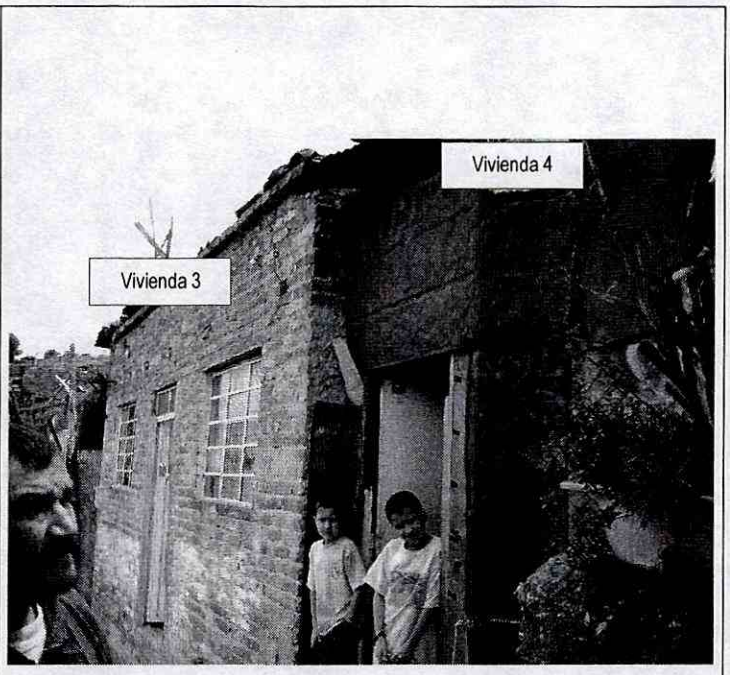
cemento y zinc; estas tres viviendas presentan afectación por humedad y desprendimientos menores de suelo desde un talud de corte en la parte posterior de los predios, hecho muy posiblemente para el emplazamiento de dichas viviendas.

Las posibles causas de este desprendimiento de suelo y bloques de roca se asocian a la alta pendiente del talud de corte en mención ($\beta \cong 90°$), a las fuertes lluvias presentadas en el sector, a que el talud no cuenta con medidas de contención ni protección adecuadas, tampoco tienen un adecuado manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista general del talud en el que se emplaza la escalera de acceso a las viviendas de la parte alta. Se observan los tres puntos donde se reactivaron los desprendimientos de suelo.



Fotografía 2. Viviendas de la parte alta del talud en el que se presentó el avance del proceso de remoción en masa de tipo desprendimientos de suelo.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Aminta Montenegro	Calle 32C Sur # 16A – 27	19	5	14	Agrietamientos menores y humedad en muros posteriores. Obstrucción parcial en la escalera de acceso al predio.
2	Martha Castillo	Calle 32C Sur # 16A – 21	6	4	2	Agrietamientos menores y humedad en muros posteriores. Obstrucción parcial en la escalera de acceso al predio.
3	José Isidro Guzmán	Calle 32D Sur # 16A – 44	4	2	2	Desprendimientos menores y humedad en muro posterior contra el talud de corte hecho para emplazar la vivienda.
4	Juan de Dios Cantor	Calle 32D Sur # 16A – 48	6	2	4	Desprendimientos menores y humedad en muro posterior contra el talud de corte hecho para emplazar la vivienda.
5	Carmen Benavides	Calle 32D Sur # 16A – 23	6	5	1	Desprendimientos menores y humedad en muro posterior contra el talud de corte hecho para emplazar la vivienda.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Escalera de acceso peatonal a los predios evaluados.

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

- Avance retrogresivo del proceso de remoción en masa de tipo desprendimiento de suelo que se presentó en el talud en el que se emplaza la escalera de acceso peatonal a los predios evaluados en el sector de la Calle 32C Sur y Calle 32D Sur por Carrera 16A en el barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, afectando la cimentación de dicha escalera y por ende la estabilidad de la misma, lo que compromete la accesibilidad a los predios evaluados y posiblemente los muros de la parte posterior de los predios 1 y 2 por empujes activos del terreno.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector correspondiente a los predios del sector de la Calle 32C Sur y Calle 32D Sur por Carrera 16A en el barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Solicitud por medio de la Red Distrital de Prevención y Atención de Emergencias de apoyo de la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, por intermedio de la funcionaria de preparativos locales, de mano de obra y volquetas para el retiro del material desprendido por avance del proceso de remoción en masa, en el talud ubicado entre los predios de la Calle 32C Sur # 16A – 21 y Calle 32C Sur # 16A – 27 del barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad de las viviendas evaluadas en el sector de la Calle 32C Sur y Calle 32D Sur por Carrera 16A en el barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentra comprometida en el corto plazo a causa de los procesos de remoción en masa que se presentan en el sector.

- Al responsable del predio ubicado en la Calle 32C Sur No. 16A – 21, del barrio las colinas en la localidad de Rafael Uribe Uribe, atender las recomendaciones presentadas por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, en la respuesta oficial RO – 9646, en cuanto a implementar acciones para el mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe atender las recomendaciones presentadas por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, en la respuesta oficial RO – 19226, en cuanto a que desde su competencia, establezca el responsable y/o responsables deque deban realizar las obras de mantenimiento, recuperación y reconstrucción de las estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y las escaleras del paso peatonal, a fin de garantizar la estabilidad del sector y de las viviendas aledañas..

- Al responsable del predio ubicado en la Calle 32D Sur No. 16A – 44, del barrio las colinas en la localidad de Rafael Uribe Uribe, atender las recomendaciones presentadas por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, en la respuesta oficial RO – 13692, en cuanto a implementar acciones para el mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A los responsables de los predios relacionados en la siguiente tabla, implementar las medidas de contención adecuadas para garantizar la estabilidad de los taludes de corte realizados muy posiblemente para el emplazamiento de las viviendas, implementando adicionalmente un adecuado sistema para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

#	**NOMBRE** (Responsable Predio)	**DIRECCIÓN**
3	José Isidro Guzmán	Calle 32D Sur # 16A – 44
4	Juan de Dios Cantor	Calle 32D Sur # 16A – 48
5	Carmen Benavides	Calle 32D Sur # 16A – 23

- A la Alcaldía Local, adelantar las acciones administrativas tendientes a apoyar las labores de retiro del material desprendido en el talud ubicado entre los predios de la Calle 32C Sur # 16A – 21 y Calle 32C Sur # 16A – 27 del barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, con el objeto de recuperar la transitabilidad de la escalera de acceso a las viviendas emplazadas en dicho sector.

- A la Alcaldía Local, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medidas de contención adecuadas para garantizar la estabilidad del terreno en el talud ubicado entre los predios de la Calle 32C Sur # 16A – 21 y Calle 32C Sur # 16A – 27 del barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, implementando adicionalmente un adecuado sistema para el manejo de las aguas de escorrentía

superficial y subsuperficial, ya que de no acatarse esta recomendación se puede presentar el avance retrogresivo del proceso de remoción en masa y comprometer la estabilidad y transitabilidad de la totalidad de la escalera de acceso a los predios evaluados.

- Se recomienda a los responsables de los predios vecinos al sector de la Calle 32C Sur y Calle 32D Sur por Carrera 16A en el barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de las mismas.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas 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	FREDY ALONSO DÍAZ DURÁN	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202 – 109324 CND	
		Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	
		Revisó
Vo. Bo.	**ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** **COORDINADOR EMERGENCIAS**	**ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** **DIRECTORA**