DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-7295
SUBDIRECCIÓN DE ANALISIS Y MITIGACIÓN DE RIESGOS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
RAD FOPAE 2014ER 12244 EVENTO SIRE 2389517.

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.

ATENDIÓ	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR			**SOLICITANTE:**
COE	22	**MOVIL**	6	Comunidad
FECHA	Julio 11 de 2014	**HORA**	11:00 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 9 Este No. 86-46 Sur.	**ÁREA DIRECTA**				350m²			
BARRIO	Sierra Morena.	**POBLACIÓN ATENDIDA**				150			
UPZ	57 - Gran Yomasa.	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	80	**NIÑOS**	70		
LOCALIDAD	05 - Usme.	**PREDIOS EVALUADOS**		1					
CHIP	AAA0145ZJFT	**OFICIO REMISORIO**		CR-18288					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector donde se localiza el predio de la Carrera 9 Este NO. 86-46 Sur, se localiza en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme el cual fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0420 del 02 de Octubre de 1998, expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD, actual Secretaría Distrital de Planeación - SDP; para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT-2992 del 09 de Septiembre de 1998, en el cual se establece que el sector donde se localiza el mencionado predio se categoriza dentro de una zona de amenaza media y riesgo medio por fenómenos de remoción en masa; adicionalmente se establece en cuanto a mitigabilidad realizarse un manejo adecuado de las aguas, e impedir asi que zonas con relativa estabilidad se deterioren y generen situaciones de alto riesgo en el futuro. (Ver figura 1 y 2).

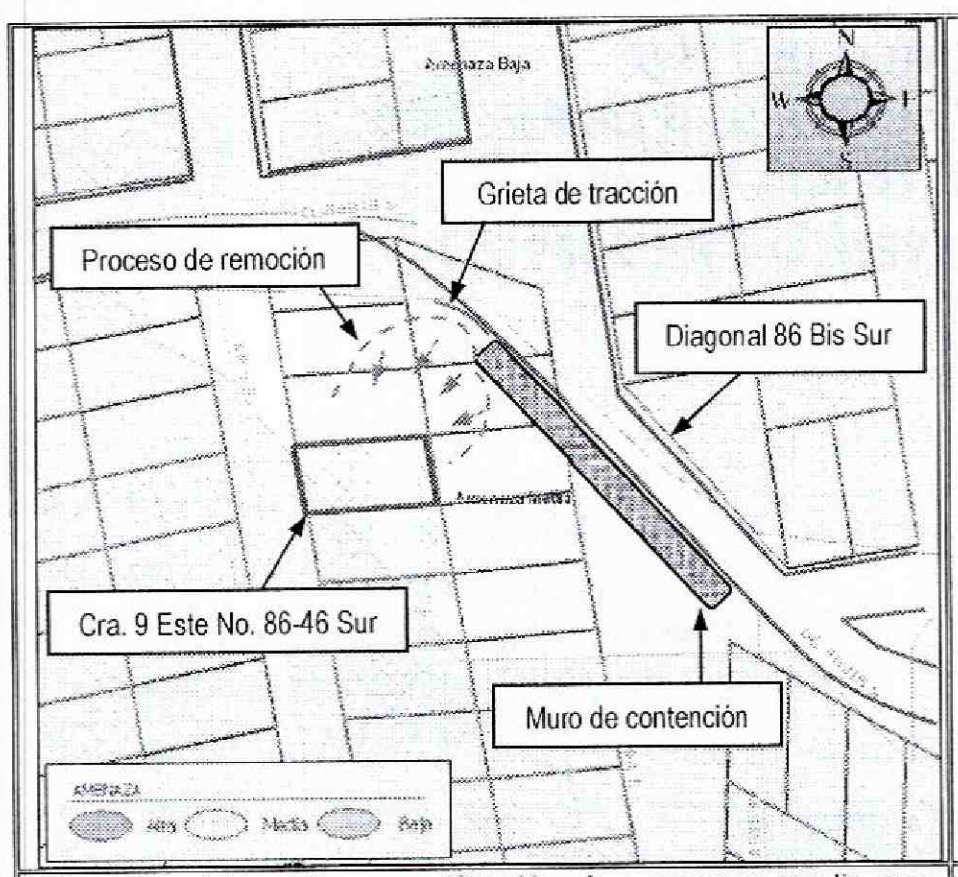


Figura 1. Ubicación y zonificación de amenaza media por fenómenos de remoción en masa para el sector donde se localiza el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme.

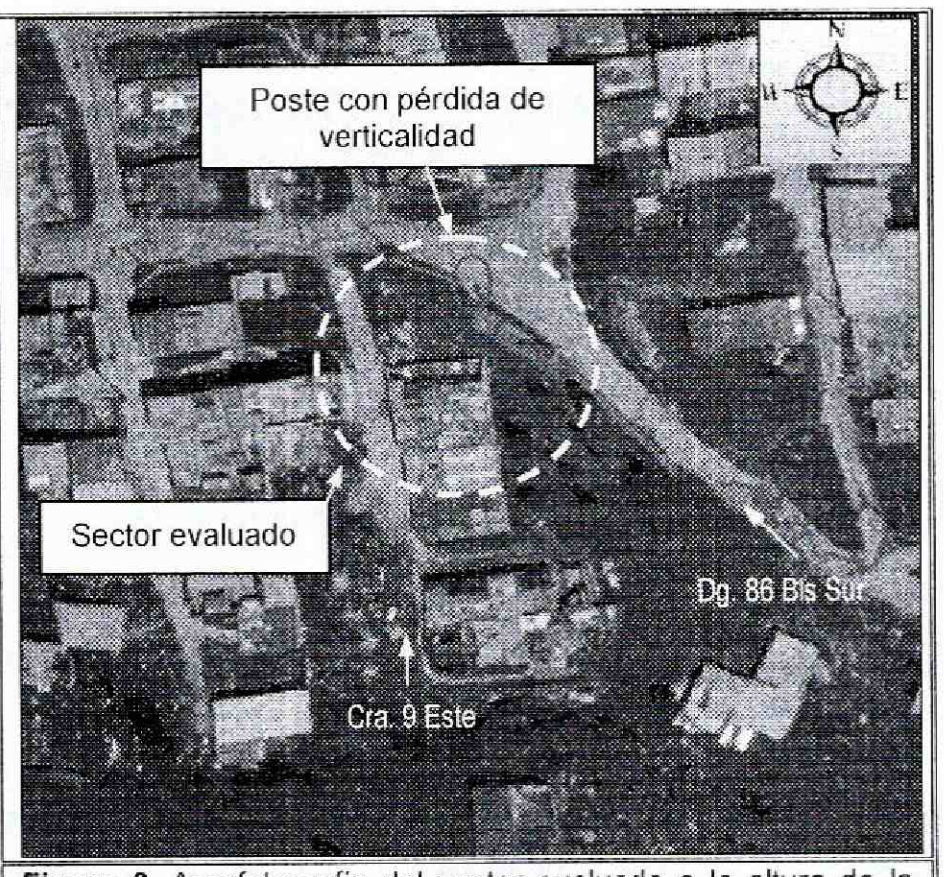


Figura 2. Aerofotografía del sector evaluado a la altura de la Carrera 9 este con Calle 86 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme. Se observa que el sector presenta vias sin pavimentar y parcialmente consolidado urbanisticamente

Consultado el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector donde se localiza el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad e Usme, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, ha emitido diferentes documentos técnicos (ver tabla 1), los cuales pueden ser consultados en las oficinas del FOPAE, ubicadas en la Diagonal 47 No 77A-09 Interior 7, dirigiéndose a la ventanilla única de atención al usuario.

Tabla 1. Documentos generados por el FOPAE, para el sector donde se localiza el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad e Usme.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-1585	Septiembre 6 de 2002.	Se describe: En el sitio visitado en la calle 86 entre Carreras 9 y 9A, se presenta un flujo de tierras que por presencia de aguas lluvias y de escorrentía presenta caracteristicas viscosas de lodos, al momento de la visita el flujo se encontró seco y se evidenciaban varias grietas de tracción en la masa deslizada y un escarpe principal de aproximadamente 1m de altura. Además hacia el costado Norte de donde se presentó el flujo mencionado, se presenta un deslizamiento de menores proporciones y aun algo incipiente. El deslizamiento compromete la funcionalidad de la vía de acceso a la parte alta del barrio, dado que dicha vía habia perdido parte de la banca, además se evidenciaron 3 viviendas susceptibles a presentar afectación, ubicadas sobre la Carrera 9 Este con Calle 86 Sur. Se recomendó: Se requiere la pronta intervención en este sector, pues de continuar el fenómeno de remoción en masa, la vía y las tres viviendas adyacentes al proceso y un colector de alcantarillado pueden verse afectados, además se recomienda adelantar el diseño y construcción de un sistema de contención y reconformación de la ladera en el sector visitado.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-1689 Contrato de consultoría No CONS 272-02 Diseños de obras en sitios de riesgo inminente	Diciembre de 2002	Se describe: Se presentó el deslizamiento de un tramo de 15m del talud exterior de la vía, el cual alcanzó a llegar hasta el cerramiento de las 3 viviendas localizadas sobre la Carrera 9 Este, a una distancia de 15m a 25m de la corona del deslizamiento. Además al perder ancho la vía se ha facilitado que algunos vehículos se salgan de ella y rueden ladera abajo, amenazando las viviendas de la Carrera 9 Este. De acuerdo a la valoración del terreno el material deslizado corresponde material de relleno y roca meteorizada Se concluye y se recomienda. Aunque la masa deslizada se encuentra en equilibrio, es susceptible de continuar el movimiento durante eventos hidrológicos o sísmicos medianos, con lo cual se afectarían las 3 viviendas de la parte baja y podría incrementarse el deterioro de la roca favoreciendo nuevos deslizamientos que afectarían aún más la banca de la vía y alcantarillado que pasa por allí Para mejorar las condiciones del sector se recomienda descargar la masa deslizada y conformar una terraza unos 5m abajo del nivel de la banca de la vía. Para recuperar el ancho de la vía y proteger el talud, se recomienda construir una estructura de contención en gaviones de por lo menos 6 niveles que se apoye en terreno competente, además la parte inferior y enterrada de los gaviones dotarla de geotextil filtrante no tejido e instalar una tubería que permita desaguar el interior de los gaviones.
Contrato de Obra CO-158-03	2003	Contratista: CONSORCIO BR Objeto de la Obra: Realizar construcción de obras de mitigación de riesgos en el sector localizado entre las Cra. 9 y 9A este con calle 86 sur, en el Barrio Sierra Morena, localidad de Usme, consistentes en la descarga y reconfirmación del talud, construcción de un muro en gaviones y empradización. En El marco del contrato CO-461-11 se desarrollo mantenimiento a la obra (muro en gaviones), acciones llevadas a cabo en el mes de Enero de 2012. Adicionalmente es de notar que la póliza para esta obra tuvo su vigencia hasta Agosto de 2008.
DI-2061	Junio 24 de 2004	Se describe: Se presentó un deslizamiento en el sector adyacente al extremo Noroccidental del muro de gaviones realizado por el FOPAE, ocasionando asentamientos en el mismo. El deslizamiento se presentó en un talud de subvertical conformado por material arcilloso en cual afectó la parte posterior de la vivienda con nomenclatura Carrera 9 Este No 86-46 Sur. La magnitud del deslizamiento comprende aproximadamente un ancho de 7m y una longitud de 12m, con un volumen estimado de 25m³, adicionalmente en visita realizada el 5 de Julio de 2004, se observó que el deslizamiento ha evolucionado, generándose mayores empujes sobre la parte posterior de la vivienda, lo que ocasiono el colapso del muro posterior de la misma. Se recomienda: Elaborar un estudio geotécnico del sector que incluya los diseños de obras de estabilización y protección del talud.
RO-53755	Abril 19 de 2012	Se describe: En el sector se encontró una ladera de pendiente cercana a los 30°, en la cual se observó que hacia su parte alta se ubica un muro en gaviones y un tramo de vía vehicular sin pavimentar el cual corresponde a la Diagonal 86 Bis Sur entre Carrera 9 Este y 9A Este. Hacia la parte media se observaron algunos individuos arbóreos de mediana altura y hacia la parte baja se encuentran emplazadas viviendas de un (1) nivel. Es de notar que en la valoración técnica se identificaron cicatrices de antiguos procesos de remoción en masa, tanto de carácter local como de carácter general, resaltándose que al momento de la visita técnica no se identificaron condiciones que comprometan la estabilidad de la infraestructura pública y privada del sector. Se recomendó entre otras: En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios evaluados, se recomienda al responsable y/o responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, así como la implementación de acciones tendientes a garantizar la estabilidad de los taludes de corte generados posiblemente para el emplazamiento de las mismas. Acciones que deberán desarrollarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente. Se recomienda a la alcaldía local de Usme con su oficina de obras, realizar un monitoreo frecuente al sector de la Carrera 9 Este con Calle 86 Sur, donde se ubica la ladera y el muro en gaviones evaluado en el presente informe, lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas de la parte baja de la ladera, así como en la infraestructura pública y privada aledaña al sector en comento.
RO-72266	Mayo 1 de 2014	Se describe: En atención al evento SIRE 2252664, se realizó visita técnica al sector de la Carrera 9 Este con Calle 86 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, encontrando un proceso de remoción en masa de carácter local el cual involucró un volumen cercano a los 6m³, el cual se deposita hacia la parte baja de una ladera de pendiente cercana a los 30°, la cual cuenta hacia su parte alta un muro en gaviones como medida de contención de una vía sin pavimentar que corresponde a la Diagonal (6 Bis Sur y hacia su parte baja viviendas construidas en mampostería simple y parcialmente confinada, destacándose que al momento de la visita técnica no se presenta compromiso en la estabilidad de la infraestructura pública y privada del sector, sin embargo de no desarrollarse acciones que garanticen la estabilidad del terreno evaluado es posible que se presente una retrogresión del proceso de inestabilidad observado que pudiese comprometer la estabilidad del muro de gaviones, la vía ubicada en la parte alta de la ladera y de las viviendas del sector. Y se recomendó entre otras: En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios evaluados, se recomienda al responsable y/o responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, así como la implementación de acciones tendientes a garantizar la estabilidad de los taludes de corte generados posiblemente para el emplazamiento de las mismas. Acciones que deberán desarrollarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente. A la alcaldía local de Usme, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones y condicionamientos al uso del suelo del sector evaluado y ubicado a la altura de la Calle 86 Sur con Carrera 9 Este, identificar el responsable de realizar las medidas de estabilización del sector en mención, Dichas acciones deben realizarse mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales; acciones que deberán desarrollarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado FOPAE 2014ER12244, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, realizó visita técnica al sector donde se localiza el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, encontrando que hacia el costado Nororiental del mencionado predio se encontró un proceso de remoción en masa de carácter local, desde una zona verde localizada en una ladera con una pendiente cercana a los 30° cubierta de pastos, arbustos y árboles de mediana altura, resaltándose que hacia la parte alta de la ladera se identificó un muro de gaviones implementado al parecer como medida de contención de una vía

vehicular sin pavimentar, así como un poste de la red de telecomunicaciones del sector con pérdida de verticalidad y hacia la parte baja se identificaron viviendas, entre estas la ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46.

Según lo observado, el mencionado proceso de remoción en masa involucró un volumen cercano a los 15m^3 de material conformado por suelo residual y cobertura vegetal, el cual se depositó hacia el costado Nororiental de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46, donde habita la señora Doris Omaira Ayala y su familia, sin generar afectaciones estructurales tales como fisuras, grietas, deformaciones y/o perdida de verticalidad en los elementos de cerramiento donde se depositó el material, sin embargo se identificó una considerable filtración de aguas hacia el interior de la mencionada vivienda en la zona de patio, cocina y baño, las cuales provienen de la ladera desde donde se presentó el proceso de remoción en masa, ya que se observó un flujo constante y uniforme de aguas que afloran hacia la parte media de esta, específicamente en terreno que sirve de base al muro en gaviones que se encuentra en el sector, situación que a su vez está generando una alta saturación del material inestable.

En el recorrido realizado hacia la parte alta se pudo observar que la vía que se encuentra en este punto, no cuenta con pavimento, ni con adecuaciones hidráulicas para el manejo de la escorrentía superficial del sector, únicamente se observó una canal de coronación a fin de dar manejo a las aguas de escorrentía que pudiesen alcanzar el muro de gaviones que igualmente se encuentra ubicado en la parte alta de la ladera; adicionalmente, entre la corona del proceso de remoción en masa y la mencionada vía se identificó una grieta de tracción con una abertura de 20mm en una longitud de 1m aproximadamente, lo que indica la retrogresión de dicho proceso y la posibilidad de mayores desprendimientos que podrían depositarse en los muros de cerramiento del costado Nororiental de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46. De igual manera se observó que el escarpe del mencionado proceso de inestabilidad, el cual presenta una altura cercana a los 0.8m bordea la zona Noroccidental del muro en gaviones mencionado con anterioridad y en donde a su vez se identificaron algunas deformaciones.

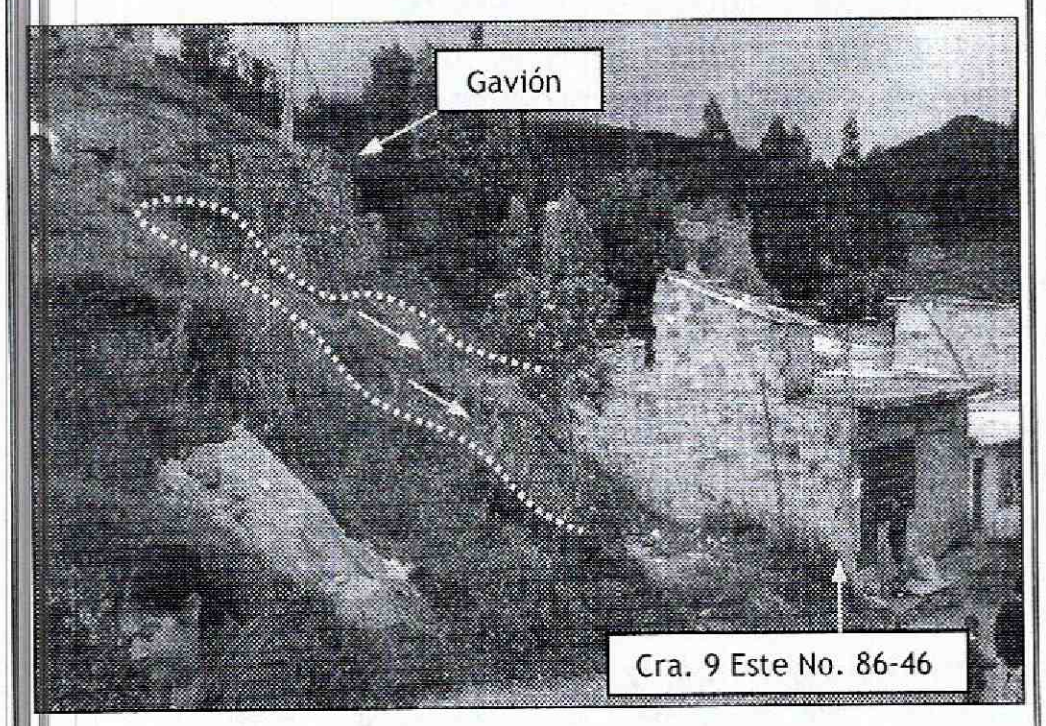
Las vivienda donde habita la señora Doris Omaira Ayala y su familia, en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme y en la cual se recostó el material inestable, corresponde a una edificación de un (1) nivel construida bajo un sistema estructural de mampostería parcialmente confinada, con pisos en mortero y loseta cerámicas y cubierta en placa de concreto reforzado, la cual presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia y continuidad de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas, que si bien no presenta afectaciones estructurales ante cargas normales de servicio, es vulnerable dada su configuración estructural, por lo que podría presentar daños de consideración ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otras), así como ante cargas o empujes horizontales.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de remoción en masa evaluado y ubicado al costado Nororiental del predio de la Carrera 9 Este No. 86-46, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, se encuentran la carencia de medidas de estabilización en la zona verde desde donde se presentó el mencionado proceso, la falta de sistemas para el manejo adecuado de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, así como la saturación del terreno producto del flujo de aguas constantes evidenciadas en el sector y que probablemente proceden

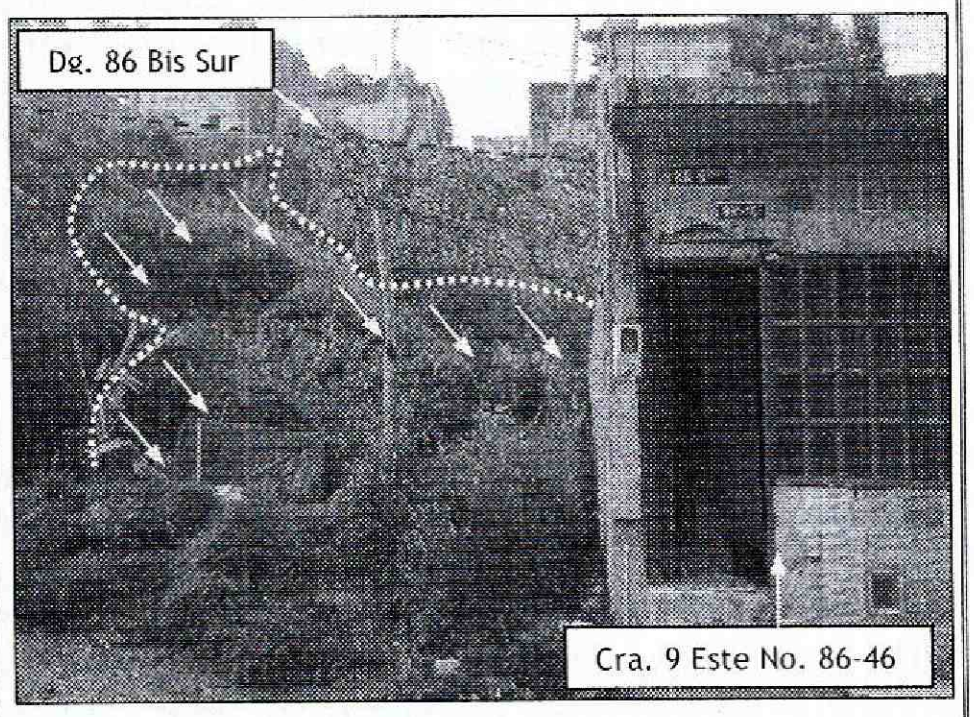
de la parte alta de la ladera, así como de filtración de aguas del sistema de acueducto y alcantarillado del sector, situación que en base a la inspección visual no es posible precisar.

Por lo anterior y dada la posibilidad de un avance del proceso de remoción en masa evaluado, el cual podría incrementar el volumen de material que se recuesta sobre la vivienda del predio de la Carrera 9 Este No. 86-46, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme y en consecuencia generar un colapso parcial o total de la misma, se recomendó la evacuación preventiva y temporal de la mencionada vivienda; adicionalmente, de no desarrollarse medidas de estabilización de la zona afectada, así como el manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial y la identificación de la procedencia del flujo de aguas identificado que ha saturado el terreno inestable y en consecuencia los correctivos necesarios para su manejo, es posible que las deformaciones observadas en el muro de gaviones se incrementen al punto de que se presenten colapsos parciales en la zona Nororiental del mismo, así como pérdida parcial de la banca de la vía que se ubica en la parte alta de la ladera, colapso del poste de la red de telecomunicaciones del sector que presenta perdida de verticalidad y a futuro posibles daños en las viviendas adyacentes al sector visitado.

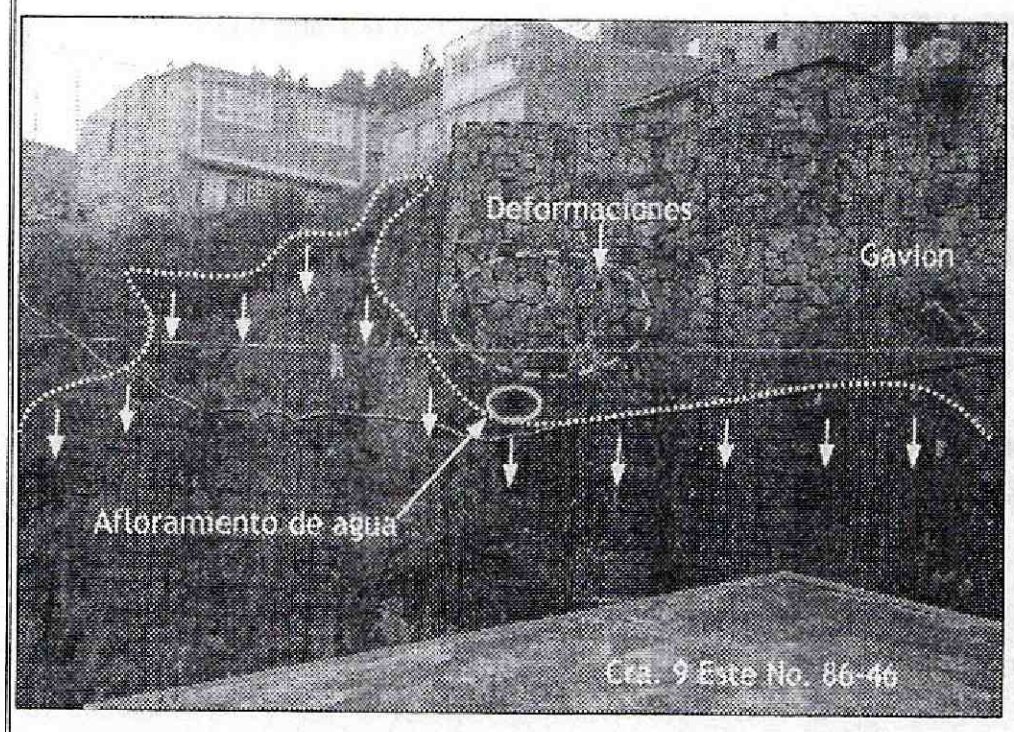
5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



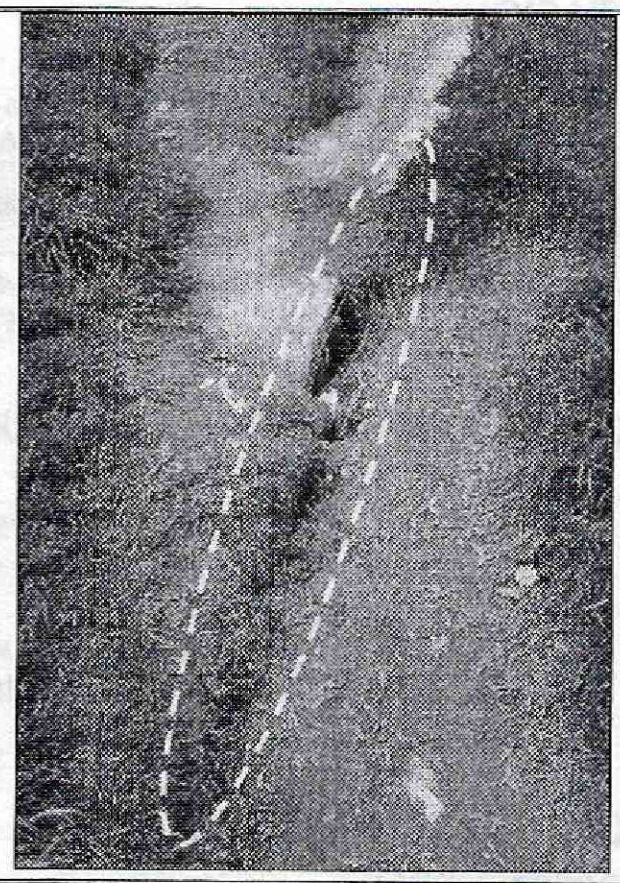
Fotografía 1. Vista del proceso de remoción en masa evaluado y ubicado hacia el costado Nororiental del predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme. Se observa el gavión en la parte alta de la ladera.



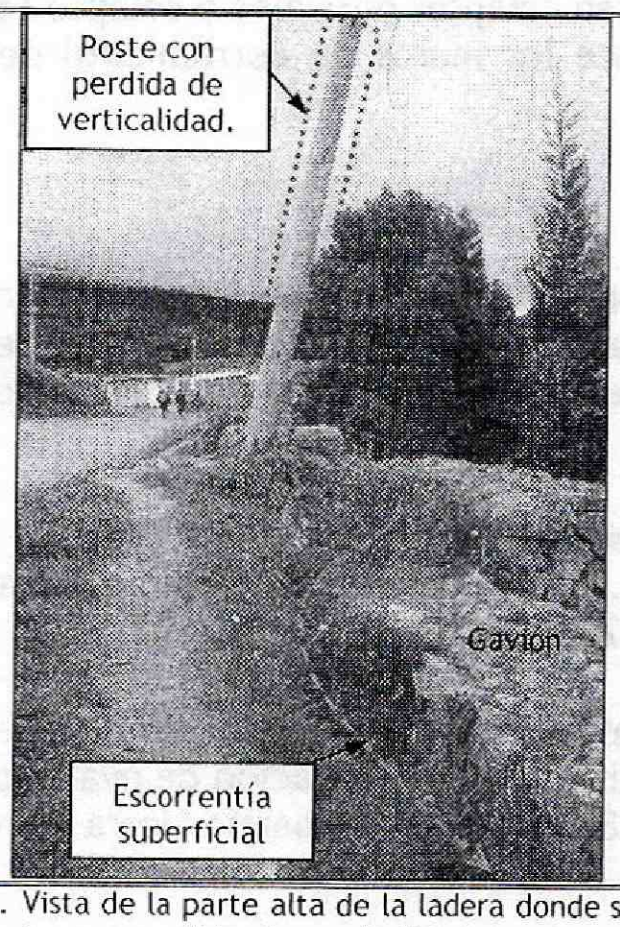
Fotografía 2. Vista del proceso de remoción en masa evaluado y ubicado hacia el costado Nororiental del predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme. Se observa el gavión y la vía en la parte alta de la ladera.



Fotografía 3. Vista del proceso de remoción en masa evaluado y ubicado hacia el costado Nororiental del predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme. Se observa el gavión y la zona donde se identifico flujo de aguas continuo.



Fotografía 4. Grieta de tracción observada en la parte alta de la ladera, la cual presenta una longitud de 1m aproximadamente, e indica una posibilidad de retrogresión del proceso de remoción en masa evaluado y que podría afectar la vía que se encuentra en este sector.



Fotografía 5. Vista de la parte alta de la ladera donde se observa el gavión, el poste con perdida de verticalidad y una canal en tierra para el manejo de las aguas superficiales. De igual manera se observa la Diagonal 86 Bis Sur, la cual es una vía sin pavimentar.



Fotografía 6. Filtración de aguas y lodos al interior de la vivienda evaluada y ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 2. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 2389517 por la evacuación de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme

ACTA DE EVACUACIÓN	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION.	U.H.	FAM.	A	M
6826	Martha Ayala	Doris Omaira Ayala Quijano	Carrera 9 Este No. 86-46 Sur	1	1	1	3

U.H. : Unidad Habitacional, FAM.: Familias, A: Adultos, M: Menores

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Deformaciones en zona Noroccidental del muro de gaviones implementado al parecer como medida de confinamiento de la Diagonal 86 Bis Sur Perdida de verticalidad de un poste de red de telecomunicaciones por encontrarse dentro de la zona de influencia del proceso de remoción en masa evaluado.

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

- De no acatarse la recomendación de evacuación emitida por personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, para el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, es posible que ante un avance del proceso de remoción en masa evaluado en el presente informe técnico, se generen colapsos parciales o colapso total de la mencionada vivienda por impacto del material sobre los muros de cerramiento de la misma.

8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo del sector ubicado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 86 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, dado el proceso de remoción en masa evidenciado en esta zona. Inspección realizada el día 11 de Julio de 2014.

- Recomendación de evacuación de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme. Acción desarrollada bajo el acta de recomendación de evacuación No. 6826 del 11 de Julio de 2014.

- Solicitud de apoyo por medio de la red distrital a la alcaldía local de Usme, a fin de que se desarrollen las acciones pertinentes encaminadas a garantizar la recomendación de evacuación de la vivienda ubicada en el predio de Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme.

- Solicitud de apoyo por medio de la red distrital de presencia de personal de la empresa de telefonía de Bogotá, a fin de que desde su competencia se evalúe la posibilidad de

relocalización de un poste de transmisión de la red de telecomunicaciones el cual presenta pérdida de verticalidad, y dado que se ubica dentro de la zona de influencia del proceso de remoción en masa evaluado es posible que en el corto plazo presente colapso.

- Solicitud de apoyo por medio de la red distrital de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB, a fin de que realicen una verificación de las redes del sector y determinar si se están presentando fugas desde dichas redes en el sector ubicado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 86 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de la vivienda ubicada en el predio de Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, se encontraron comprometidas al momento de la visita técnica, dado que se encuentra dentro de la zona de influencia del proceso de remoción en masa identificado en la ladera evaluada, por lo que es probable que de presentarse un avance del mismo se genere el colapso parcial o total de la mencionada vivienda; adicionalmente, dadas las deficiencias constructivas observadas es probable que pueda presentar daños ante cargas dinámicas (sismo u otras).

- La funcionalidad de la vía vehicular ubicada sobre la Diagonal 86 Bis Sur, el muro en gaviones y el poste de transmisión de redes de telecomunicaciones, no se encontraron comprometidas al momento de la visita técnica, sin embargo de no desarrollarse acciones que garanticen la estabilidad del sector donde se presento el proceso de remoción en masa evaluado, es posible que se comprometa la estabilidad y funcionalidad de dicha infraestructura pública.

10. ADVERTENCIAS.

- 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 esta inspección 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.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener la recomendación de evacuación preventiva y temporal de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, donde habita la señora Doris Omaira Ayala Quijano, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del terreno aledaño donde se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local.

- Evaluar la posibilidad de incluir el predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, del barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, al Sistema Único de Registro de Reasentamiento, en la modalidad de Reparación o Reconstrucción de la Vivienda, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, lo establecido en el Decreto Distrital 255 del 12 de Junio de 2013 y demás normas complementarias.

- A la alcaldía local del Usme y a la Empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones al uso del suelo del sector evaluado y ubicado a la altura de la Calle 86 Sur con Carrera 9 Este, identificar el responsable de implementar las medidas necesarias que garanticen el adecuado manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial del sector, a fin de evitar filtraciones de agua al terreno que favorezcan el avance del proceso de remoción en masa identificado en el sector, así como la aparición de nuevos procesos de remoción en masa que puedan afectar en mayor medida la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de la infraestructura pública y privada del sector.

- A la Empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia realizar una revisión de las redes de acueducto y alcantarillado del sector evaluado y ubicado a la altura de la Calle 86 Sur con Carrera 9 Este, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, a fin de determinar si se presentan rupturas de dichas redes y que posiblemente puedan estar vertiendo aguas al terreno del sector, de ser el caso desarrollar las reparaciones pertinentes que garanticen el adecuado funcionamiento de las mismas.

- En el caso de implementarse medidas de estabilización y manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en el sector evaluado a la altura de la Calle 86 Sur con Carrera 9 Este, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, encaminadas a garantizar la estabilidad de dicho sector deberán ser apoyadas por personal idóneo y deberán incluir la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial; garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- A la Empresa de Telefonía de Bogotá - ETB., evaluar la posibilidad de relocalización del poste que hace parte de la rede de telecomunicaciones, ubicado a la altura de la Diagonal 86 Bis Sur con Calle 86 Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, dada la posibilidad de colapso del mismo y así evitar mayores riesgos en el sector.

- Se recomienda a la alcaldía local de Usme, realizar un monitoreo periódico al sector evaluado y ubicado a la altura de la Calle 86 Sur con Carrera 9 en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme, dado el proceso de remoción en masa evidenciado en el sector.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 9 Este No. 86-46 Sur, del barrio Sierra Morena de la localidad de Usme y a los vecinos aledaños, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad del sector.

- A la alcaldía local de Usme, desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los vecinos y transeúntes del sector.

NOMBRE	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR	**NOMBRE**	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA.
PROFESIÓN	Ingeniero Civil.	**CARGO**	Profesional Especializado Código 22 Grado 29. Coordinación de Asistencia Técnica. Subdirección de Análisis y Mitigación de Riesgos
MATRÍCULA	17202122418 CLD		

Elaboró

Revisó